Edward R. Howe

Freiberg. 11. April 1866.



8 fl.

GEORGII AGRI- COLÆ,

De ortu & causis subterraneorum lib. V.
De natura eorũ, quæ effluunt ex terra lib. IV.
De natura fossilium lib. X.
De veteribus & novis metallis lib. II.
Bermannus, sive de re metallica Dialogus.
Interpretatio Germanica vocum rei metallicæ.

Addito Indice fœcundissimo,

Plurimos jam annos à Germanis, & externarum quoque nationum doctissimis Viris, valdè desiderati & expetiti;

Nunc verò in rei metallicæ studiosorum gratiam recensiti, in certa capita distributi, capitum argumentis, & nonnullis scholiis marginalibus illustrati,

à

JOANNE SIGFRIDO PHILOS:

& Medicinæ Doctore, & in illustri Juliâ Professore ordinario.

ACCESSERUNT

De metallicis rebus & nominibus observationes variæ & eruditæ, ex schedis GEORGII FABRICII, *quibus ea potissimum explicantur, quæ* GEORGIUS AGRICOLA *præteriit.*

WITTEBERGÆ
Sumptibus Zachariæ Schüreri Bibliopolæ,
Typis Andreæ Rüdingeri, 1612.

Generosiss: & Illustrissimo Principi ac Domino, Domino

FRIDERICO-ULRICO,

Potentissimi ac Serenissimi Principis,

HENRICI-JULII, Halberstadensium Episcopi, Brunsuicensium & Luneburgensium Ducis

Primogenito, heredi,

Domino suo clementissimo,

humili ac submisso animo

offert, dicat, consecrat,

Iohannes Sigfridus D.

CLARISSIMO VIRO

DN. D. JOANNI SIGFRIDO, *Marcosulano, Medico, anatomico & botanico in Acad. Julia* S. D.

JOANNES CASELIUS.

NOn novum eſt, epulas ſermonum vocare. Etenim ſic etiam priſcos ſapientes locutos legimus. Poſsimus conjectura aſſequi, unde natus ſit hic loquendi mos: cujus primus autor fortè reſpexit ad hanc ſimilitudinem, quòd quemadmodum corpus cibis alitur, eundem ad modum & animus ad agendum, & mens ad ſapiendum vivit, ſive reviviſcit, ſalutari ſapientiæ præceptorū quotidiana, & fortè neceſſaria, certè non ſupervacanea repetitione. Eſt verò & alia, ſed quæ ex hac pullulaſſe videri poteſt cauſa, quòd viri graves, & primis literis egregiè eruditi, & inter eundum, ſic in menſa, de literis ſermones inſtituerunt, quos non alieno nomine fuêre, qui δειπνοσοφιςὰς dicerent. Sed hoc ut ſe habeat, perinde ſit; ego, ni fallor, non

pror-

prorsus ineptè academiam compararo cum inter se suavem amicitiam colant, ex intervallis aliquid æris conferunt, mutuæ oblectationis studio laudabili. Nam quid præferas concordiæ? quidni etiam laudemus symbolas, quibus gravetur illorum nemo? Eos rectè æmuletur quævis academia, sive universi academici. De nobis enim ad te præfabor collega cum collega, vicinus quoq; cum vicino sermonem conferens. Si quem enim inter mortales ordinem, non antè omnes decet concordia: non solum quod nihil tætrius, nihil exitiosius est discordia: sed quòd professis studium veritatis, virtutis, pietatis, nihil indignius. Non exclamabo autem, neque querar, ut academiæ invehantur in academias, ut academici ordines alii alios infestent: ut collegæ in academiis, alij alijs de causis, quarum vix ulla vera seu legitima esse potest, inter se foveant odia, simultates, inimicitias, quibus obtrectationes, maledicta, & calumnias comitari necesse est: ut nonnulli implacabiles animos gerant. Talium nos sumus dissimilimi pro legibus viciniæ, & collegij academici, quod annum jam quartum & vigesimum sincerè colimus. Ego, quod semper dedi operam, in eo non

possum non perseverare, ut nemini factiosus videar, nisi quis veritatis & publici boni studium in sectis numeret, quod nefas tamē sit: neque cui vel verbo adversus, nisi quem aberrare censeam. Sic enim me quoq; moneri patiar, & jubeam. Hujus tu quoq; studij mihi conscius es: neque quis nostri ordinis, qui me pernoverit inficiabitur. Sic autem inter nos animati, ad collectas Academicas facile veniemus. Hoc enim debitum nostrū putabimus & fatebimur, ut quisq; suo loco atque ordine in societatem hominum non sordidè symbolam conferat: quod præceptum veteri sæculo proditum ad nos rectè transijt. Hoc est, nullas officij nostri partes, quæ alijs plures & graviores impositæ sunt, negligamus, & operis nostris juvemus rem literariam. Hac in re quod glorier, nihil habeo præter perpetuam voluntatem, & conatus mediocres. Tu verò, SIGFRIDE Marcosulane, nisi à columna sive statua Martis nominari malis (alterum autem Mercurium indicat terminum regionum) cum initiatus Musarum sacris, sub Academiæ Iuliæ inaugurationem juvenis venisses, nactus in ipso principio tuæ doctrinæ publicum testimonium: publicè etiam docere jussus fuisti Physica, exercere anatomica, deducere adole-

ſcentes in herbarum, & radicum cognitionem, quarum notitiam à claris magiſtris acceperas: quorum primus erat hoſpes tuus, primarius hic in illo tempore Medicus D. IOANNES BOKELIUS: & hac in re illi par IOANNES THALIUS, Medicus Northuſanus: tertius neutro in botanicis inferior, LUDOVICUS RANTZER, pharmacopæus induſtrius, qui etiam ex Italia utraq; de re ſingularem laudem reportavit. Memini me aliquando ex te audire, quemadmodum te ſub id ferè tempus hinc ad medicinam faciendam acceſſierint VVernigerodenſes: non erat quidem hoc recuſandum, neq; decebat te acceptare conditionem, niſi bona Principum noſtrorum venia, quorum ego ad te mandata vidi, quibus te, tàm Pater Dux IULIUS, quàm filius Princeps HENRICUS IULIUS hic jubebant ſubſiſtere, cujus opera in ijs, quas dixi, rebus carendum Academiæ non putarent, quæ & tunc fuit ipſius Academiæ ſententia. Neq; multò poſt (memini n.) publica ſolēnitate renūciatus medicus, ex hoc tempore tuū locum tuêris in iſto ordine primario, cujus te præſidem ſeptima vice habemus hodie. Qui ordo cū aliorū abitu, aliorū obitu nō levē jacturā faceret, hoc

diligentiùs faciendum maturè officium putasti: acuisti quoque te in cognitione metallicorum, plus etiam, quàm ad artem tuam faceret, quod esset perquam liberale, & Philosopho dignum studium: & fuit, cum Serenissimo jubente, & liberaliter nos juvante, fodinas Brunonias perscrutaremini. Legeras autem tum aliorum scripta, tum GEORGII AGRICOLAE Misnensis libros, qui habentur, inprimis etiam in Italia, & alijs longinquis regionibus, ut qui omnes omnibus partibus, quotquot hæc antè tractassent, superaret diligentia, & investigatione caussarum, & orationis perspicuitate. Quo tempore hoc opus scribendum suscepit AGRICOLA, usus fuit in scribendo juvene, non minùs erudito, quã fideli, & industrio HENRICO SIBERO, fratre ADAMI SIBERI, optimè de adolescentũ educatione in literis meriti. Tales autem ego viros ipse singulari studio prędico potius, quâm alios, qui vix ulla dignitate, nullis opibus explentur. Hic HENRICUS SIBERUS mihi, cũ inter ipsum & me fuisset amicitia plurium annorũ, multa de hujus heri sui ingenio, variâ doctrinâ, industriâ, diligentiâ, & probitate vitæ exposuit, meq; commovit primus, ut virum fato etiam

etiam functum diligerem, & admirarer, cujus adolescens etiam scripta quædam cum aliquo meo fructu legeram. Oblitus sum dicere paulò superius, ut præter tuas reliquas operas in rem literariam, non minus atque ego, symbolam conferre semper in animo habueris; hoc est, vel ipse aliquid scribere, in quo fuisti parcior, quàm probetur, vel quæ aliorum scripta expeterentur vestro ordini necessaria, dares bonâ fide, & singulari diligentiâ denuò, nec inelegāter exprimenda typographis. Neque rarò fecisti mentionem editionis quàm molireris veteris Theophrasti unâ cum interpretatione Latina: neque dubito, quin in parato hoc volumen habeas: quod censeo ne seponas. Iam tibi publico nomine de editione librorum GEORGII AGRICOLAE gratias ago: quod consilium antè per te cepisses, in eo confirmavit te idem ille BOKELIUS, qui te filij loco vivus habuit, si jam superstes esset, generum te complecteretur. Non est porrò nemo mecum locutus de quorundam Galeni opusculorum Græca editione, quod item velim cogites. Vale Helmst. ex Ac. Iul. ad Elmum VI. Id. Sextil. CIↃ. IↃC. XII.

JOANNES SIGEFRIDUS
ἀναγραμματιζόμενος.

AN EIS DONIS FRUGI ES?

DAt sua dona DEUS, cui vult, & præcipit illis,
Ulterius laudes amplificare suas.
Sunt tua dona tibi, Sigefride, sed obsecro FRUGI
Dic AN EIS DONIS ES, patriamq́ juvas.
Si negat, ut faciet, Livor; tu despice: nobis
Et tua sedulitas, & placet integritas.

Henricus Meibomius,
Poëta Cæsarius, & Historicus Professor in Iuliâ.

CL.

CL. V.

JOANNI SIGFRIDO, Medicinæ Doctori & Professori in inclutâ Academia JULIA, amico & collegæ meo carissimo.

SÆpè inter nos conqueri solemus, clarissime SIGFRIDE, tàm multos qui hodie in studiis Philosophicis versentur, hoc plerunque peccare, quòd, dum nimis sanctè majorum vestigijs insistere volunt, illorum repertis contenti, toti tantùm in animo veterum habitent, & si mentem vel Aristotelis vel Platonis intellexisse sibi videntur, tunc se probè officio suò functos esse arbitrentur; quippe qui quod summum habuerint jam sint assequuti. Ego ut eos abominor, qui à veteribus firmissimè constituta temerè labefactare & stultissimâ petulantiâ sese ipsi universæ doctissimæ antiquitati præferre audent, carcinomata & pestes bonorum ingeniorum; ita nunquam assentire illis potui, qui

naturam

naturam rerum tam prodigâ liberalitate fuisse putant, ut in unum aliquem aut paucos etiam mortales, omnes suas divitias profuderit. De Philosophiâ qui post DEUM opt. max. summo viro Aristoteli, gratias non agat, eum ego non hominem sed pecudem esse scio: nec tamen ita eam absolvit, ut propter felicissimam ipsius diligentiam & diligentissimam felicitatem, industriam nostram abjicere debeamus. Etsi enim miraculum ille hominis fuerit, quî tamen potuit unus omnia, cum quàm latè se natura rerum universa pandit, tàm ampla quoque sit Philosophia, ijsdemq; terminis, quibus universa hæc mundi machina contineatur? De quibus scripsit Aristoteles, ea ita absolvit, ut pauculis quibusdam erroribus exceptis (cui enim homini ubique lucet?) frustrà in eum omnes suas copias eduxerit inscitia, & cum totis viribus pugnârit, pro spolijs retulerit risum omnium bonorum: nec tamen, ut tu verè semper docuisti, & ego nunquam non tibi assensus sum, de omnibus agere potuit. Testes sunt libri hi incomparabilis viri, GEORGII AGRICOLÆ, quos typographo recudendos jam tradis; in quibus etiamsi quædam sint, quæ accuratissimè examinavit Philosophus: reliqua tamen ille aut non tractavit, aut si quidquam de ijs scripsit, monumenta ad nos non pervenerunt. Insigni autem sunt argumento, quàm prorsus Philosopho necessaria sit αὐτοψία sive ocularis, uti vocant, inspectio, sine quá omnes, quotquot de generatione & causis fossilium scripserunt, frustrà fuisse deprehenduntur, cum nec ipsi illi, quibus, uti poeta loquitur,

tur,

tur, itum est ad viscera terræ, & dadælam illam naturæ fabricationem, quantum fieri potuit, oculis usurparunt, de caussis & generatione matallorum, inter sese convenire potuerint. Aristoteles quidem cum ex duabus exhalationibus metalla non absurdè conficeret, ita tamen totam hanc materiam deseruit, ut & ipse fateatur se communiter tantùm sive universaliter de metallis & metallicis, vel uti vulgò vocant, medijs mineralibus, locutum esse: exactiorem autem considerationem illis reliquisse, qui de hisce pressiùs & expressiùs acturi essent. Itaque discipulos hic ambiguos destituit summus vir. Ut enim de reliquis nihil dicam, Alberti Magni sententiam refutat hic scriptor tuus, cui non placet unctuosa ejus seu viscosa humiditas incremabilis; quippe qui omnem pinguedinem etiam mineralem igne consumi censeat. At nostrum hunc excipit Cæsalpinus Italus, qui quanquam nec ipse Alberto accedat, malit tamen pro materia metallicâ unctuositatem illam agnoscere, quàm cum hoc scriptore statuere, aqueam substantiam pauco terreo commistam, proximè metallo esse materiam; videlicet quòd autorem nostrum fulgori quidem metallorum consuluisse, ductibilitati autem nequaquam cavisse videret. Hoc enim Agricolæ explicandum fuit, unde esset metalli ductibilitas? Nam ut rectè ei objicit Cæsalpinus, quid enim non, inquit, aqua & terra constat mistorum? Atque hic etiam ipsum Cæsalpinum vellem planiùs sententiam suam explicasse, & nobis demonstrasse, quâ ratione vaporosa illa exhalatio, quam

ipse

ipſe metallorum materiam ſtatuit, aut ipſa adfecta eſſet ad ductibilitatem, aut eam a ſiccà exhalatione acciperet. Hoc enim quod maximè ad rem pertinebat, quodq; Magnus noſter ſolum quæſiiſſe videtur, cum viſcoſitatem ſuam introducit, illi taciti prætereunt. Neque enim ad ductibilitatem ſufficit, quòd humiditas præpolleat: hac ſiquidem ratione & vitrum ductile eſſet, quod cum faciliṁe liquefiat, inſignem oſtendit humiditatem. Omnes autem hi, uti contra Chymicos pugnant, ita an hoſtes ſatis validè proſtraverint, ipſi viderint. Benè, inquit ſcriptor noſter, ſentit Albertus, terram cum humore eſſe commiſtam, ſed humorem ipſum eſſe pinguem, nunquam niſi ſcabie Chymiſtarum infectus dixiſſet. Hæc ejus ſunt verba. Sed quæret Albertus, unde igitur metallo ductibilitas? hoc, inquam, ut ille loquitur, contortiplicatum explicare debuit: & provocabunt nos Chymiſtæ, quia ſulphur deprehendi in omnibus metállis, excepto auro, vero ſit verius; ſulphur, inquam, combuſtibile, quòd & flammam concipiat & odorem ſulphuris vulgaris exhalet. Penè etiam hoc vicerunt, ex omni metallo, ne quidem auro excepto, imò ex auro maximè, elici argentum vivum, currens, album, non ſecus atque illud quod vulgò venit. De hiſce, uti ſcis, inter nos ſuaviter philoſophari ſolebamus, vir clariſſime; ad quam conſiderationem pleraque, quæ hoc volumine continentur, valdè faciunt. Quanquam enim multa de multis dici poſſent, quæ hic excutit autor, tamen omnia ſunt talia, ut animum diſcendi cupidum ferè in hoc genere expleant.

pleant. Valdè itaque probo, quod ſcriptorem hunc ad invidiam usque diligentem & doctum, æternum Germaniæ tuæ decus, in publicum denuò emittis. Perge ſodes, & Theophraſtum quoque, quem nimis longa tandem lima caſtigas, ede. Debebit etiam ille ſcriptor ſuam tibi immortalitatem, & adſueſces paulatim juventutem ab univerſalibus iſtis, quæ vulgò in ſcholis traduntur, contemplationibus, ad hæc particularia & humano generi magis neceſſaria, deſcendere. Vale. HelmæſtadI, in illuſtri IULII Iuliâ, XV. Calend. Septembr. CIↃ IↃ C. XII.

Cornelius Martinus Andvverp.
publ. Profeſſ. in Acad. Iuliâ.

CLARISSIMO VIRO,

DN. JOANNI SIGFRIDO, PHILOSOphiæ & Medicinæ Doctori Botanico & Anatomico Acad. Juliæ, collegæ obs.

Rem medicam tractas plures SIGFRIDE *per annos*
Hîc ubi Guelphorum ductu minitantia cœlo
Atria stant Elmi viridis circumdata luco,
Pierisin, Phœbo, Themidi, sacrisq́ dicata;
Sanaq́ præscribis sapienti pharmaca curâ,
Te quoties mœstus de morbo consulit æger.
Herbarum vires, flores dignoscere nosti,
Quosq́ habeant usus in nostro corpore, rectè
Disponis; si quæ lateant in viscere quodam
Sive hominis sive humanâ ratione carentum
Rimaris magno studio, atq́ æquè anxius, ipsi
Vt fuerunt quos prisca tulit gens provida rerum,
Aut etiam nostri notissima lumina secli.
Tu quæ Rhamnus habet, quæ Bructerus occulit æra,
Et quæ naturæ arcana hîc alibive locorum
Effodiuntur, eis monstras quos tædia nulla
Discendi tangunt; quantum potes hoc agis, & nunc
AGRICOLÆ *edis opus, docilis quod sæpe juventus*
Expetijt. Macte hoc SIGFRIDE *labore cupito,*
Ne cesses alios in lucem emittere fœtus,
Sic etiam per te sacra IULIA *nomen habebit,*
Tuq́ secuturo meritò celebraberis ævo.

Rudolphus Diepholdius
Græc. litt. in Acad. Iuliâ
Professor.

AD

AD

Clarissimum & Excellentissimum Virum,

DN. JOHANNEM SIGEFRIDUM,

Phil. & Medicinæ Doctorem, & in Academia Julia Professorem,

Adfinem & præceptorem suum observandum,

de editione operis metallici GEORGI AGRICOLÆ.

EX quo ima terræ viscera primitus
Mortalis audax ingenij impete
Dio reclusit, jamque lucis
Protulit ætherias in auras
Metalla, succos, quæ penitissumo
Natura prudens occulerat sinu,
Nemo ista quid sint, unde fiant,
Doctior AGRICOLA expedivit.
Hinc æviternæ laudis adoreâ
Mactatur idem, & nomen in ultimas
Extendit oras, quà serenus
Emoriturq; oriturque Titan.
SIGFRIDE (nostri mysta sacer gregis,
Quem squala nigræ regna timent Stygis,
Quoi Atropos crudelis herbam
Porrigit imperiumque defert)
Ab hoc secundus jure tuo clues,
Quod expolitum, dædaleum, aureum
Incudi opus reponis & post-
liminio reparare tentas.
O ne mereri de studiis benè
Desiste, verùm cuncta quæ tuæ
Artis supersunt ingenIque
Fac videant monimenta lucem.

Joan. Henricus Meibomius
Phil. & art. Med. stud.

)( )(IN

IN NOVAM AGRICOLÆ EDITIOnem, adornatam à Clarissimo Viro Dn. D. JOH. SIGFRIDO, medico, botanico, anatomico præstantissimo.

JApetionides, quo non prudentior alter
Rimando rerum naturas, quando Tonantis
Ipsius edidicit mysteria pandere, certè
Magnum opus, ingenij magni multiq; laboris
Præstitit, ac retulit divæ ferè particulam auræ;
Haud secus Japeti AGRICOLAM *de stirpe creatum*
Dixeris, egregiè toto sudante cerebro
Quandoquidem, sacro involucro natura tegebat
Quæ reliquis, multis magis admiranda relinquens,
Omnibus ostendit, via & invia nulla videtur:
Nec minus è tenebris verum qui lumen adornant,
Quæq; aliàs latitasse putes, renovasse videntur.
Quare te nunquam SIGFRIDE *adamare recusant*
Juliades, te Arg: quis nempe carere putabit
Lumine? naturæ partes specularis in omnes,
Nil intentatum, nihil ullâ parte relinquis
Immotum, & cunctis gaudes prodesse, juvare
Innumeros, tot habens negocia, totq; labores
Unus, ut Argicolæ possis hinc nomen apisci;
O verum patriæ gentis decus, incrementum:
Gens Riphæa suos det mardros atq; zobellos,
Dent alij miracla alia ostentanda, profectò
Cum des AGRICOLAM *nobis, laudemq;, decusq;*
Ac tibi nomen ages, dignasq; merebere grates
A quovis, qui Saxiaa amat, doctasq; Camœnas.

L. M. Q. adludebam

Lævinus Fischerus Osterovicensis Φιλιατρός.

ILLU-

ILLVSTRI SAXONIÆ Duci, & Turingiæ Misenæque Principi MAVRICIO

GEORGIUS AGRICOLA S. D.

CVm optimæ quæque res diligenti contemplatione dignæ semper existimatæ sunt, tum maximè naturales: quòd ipsis cognitis homo & majus quiddam, quam videretur mortalium generi esse datum, percepisse putaretur, & id perpetuò haberet in promptu, quo animum oblectare, & quasi pascere posset. Quibus de causis veteres Philosophi, inprimisque Græci, partes naturæ, quæ universa continet, omnes, omniaque membra invenerunt & explicarunt: præter admodum pauca, & in iis quidem ea quæ sub terra latent, quorum bona pars aut ab iisdem Philosophis deserta est, aut nequaquã satis explicata. Nam Aristoteles, ille summus naturæ speculator, & si plerisq; eorum qui hodie Physicis rationibus student, rerum subterranearum ortus & causas diligentissimè persecutus esse videtur in iis libris, in quibus tradit perturbationes, quæ in aëre fiunt: tamen alias omninò non attigit, alias leviter: quas verò investigavit, non omnes assequi potuit;

nihil enim dixit de ortu vasorum, quæ concipiunt materias, ex quibus res fossiles oriuntur: neq; succi concreti causas omnes aperuit: nec planè atq; omninè reperit originem terrarum insignium & lapidum, atq; metallorum: ut nunc non dicam de aliis. At Theophrastus auditor & discipulus Aristotelis, quid de multis id genus rebus senserit, sciri non potest: quippe ex ipsius libris, in quibus tractat hunc locum, unus tantummodò extat, de lapidib. inscriptus. Seneca autem collegit multas multorum sententias de ortu aquarum, & de caussis terræmotus: de reliquis, quæ item in abditis terræ sedibus gignuntur, admodum nihil dixit. Quos verò tàm Græcos, quàm Latinos annis plus mille in rerum cognitione versatos videmus, omnes ad unum scripta Platonis, aut Aristotelis interpretati sunt, & sententias secuti: eoque minus multas res nondum, explanatas vocarunt in quæstionem, literisque illustrarunt. Nam Albertus noster aggressus dicere de ortu eorum quæ effodiuntur, Philosophorum & Astrologorum & Chymistarum decreta in unum confundit. Quæ cum ita sint, mihi visum est, omnium quæ terra intus in canalibus parit, ipsorum etiam canalium causas accuratius indagare. In quo dum enitor, vehementius interdum ad ea disputo, quæ sunt ab aliis scripta: verùm non in hanc sententiam, quod mihi libeat invehi in viros, qui in rerum consideratione plurimum operæ posuerunt: est enim animi iniqui, quibus multum debeas, eos indignis modis velle appetere: sed quod summè studeam subterranea ex istis tenebris, quibus

obruta

obruta sunt, eruere, & in lucem proferre: quōd ipsum si alicubi minus etiam mihi, posteros juvandi cupido, succedit, tribuendum est obscuritati: qua ut alias res multas natura involvit, ita eas quoque, quas in terra penitus abstrusit. Tuo autem nomini, Princeps patriæ, meos hos libros, quartum abhinc annum scriptos, dicare volo: & quia jure hæreditario tibi obveniunt, ut pote tuis agnatis ante promissi; & quia non convenit, cum tu mihi tam expeditè dederis beneficium, me tibi serò gratiam, quantam possum, referre. Dedisti verò mihi nuper, quæ tua est benignitas, immunitatem ædium, & vocationem publici muneris: ut in Philosophiæ & Medicinæ studium, in quo sum, omni cogitatione curaq; incumbere possim. Atque hos libros, si gratos acceptosq; habebis, alii, similiter nomini tuo dicati, prodibunt in lucem: quibus earundem rerum naturas sum persequutus. Vale. Kempnicij Calend. Martij, Anno M.D.XLIV.

ADAMVS SIBERVS
De libris historiæ subterraneorum GEORGII AGRICOLÆ.

Scribimus indocti passim, doctique libellos,
Quærendiq; omnes nominis ardor agit.
Explicat hic rerum caussas; hic fonte petitum
Socratico, quo sit vita regenda, modum:
Ille Palæmonias leges: præcepta diserti
Zenonis pressa monstrat at iste manu:
Multos eloquij per campos ire patentes,
Verbaq; non uno pingere flore juvat:
Enarrant multi veteres, nil lucis egentes:
Historijs multi nomen habere volunt:
Est qui se Thamyram superare, atque Orphea cantu
Credit, & ex illo nobilis esse cupit:
Est alius numeros, alius qui sidera tractat,
Atque Syracosium se putat arte senem:
Denique non fungos tot, quum se vere tepenti
Montibus & silvis terra remittit, habet;
Tempore se profert scriptorum copia quanta
Isto, quo libris omnia plena novis.
Quî tamen hoc tandem fit, quòd non omnibus æquè
Contingat famæ, quod petiere, decus;
Non rarò partæ sed cernant funera laudis,
Et libris superet maxima turba suis?
An quòd transscribunt tantùm præclara reperta,
Ingenio veteres quæ peperêre suo;

Ex-

Ex se nil quidquam gignentes, nôsse futura
Secula quod curent, posteritasq́; memor?
Anne etiam quod digna lini nec tollere, limæ
Nec sub judicium verba vocare solent;
Ferre vetustatem quo possint, certius inde
Nomen & à summa majus habere manu?
Non est, crede mihi. satis hoc, scripsisse libellos,
Indicet ut titulum pagina prima tuum;
Vt te fama levet terra sublimis, & inter
Non fastiditos annumerêre viros;
Non careant genio, ni tardet inertia, libris
Ipse potest autor quem dare quisque suis,
Ad res accedat si cura & lucidus ordo
Præclaras, Latio verbaq́; digna sono.
Quæ neget AGRICOLÆ *monumentis si quis inesse;*
Non hunc judicio jure carere putes?
AGRICOLÆ: *qui nunc præstans, ne docta vetustas*
Laudibus ingenij secula nostra premat;
Ingressus terræ latebras, Plutonia regna,
Audax naturæ perficit historiam;
Et cæcis, Latij sermonis lumine claro
Illustrat, tenebris quæ latuêre priùs.
Æternis manent cur venis flumina: caussæ
Quæ sint ferventis, quæque tepentis aquæ:
Cur stygis unda necet, sic regia lympha Choaspes
Dulcis, odore graves fundat Anigrus aquas:
Caussa sit Enceladus, cur æstuet ignibus Ætna,
An quod subjectum flamma bitumen habet:
Perrhœbi quatiat quid celsa cacumina Pindi,
In caput & rapidas de mare vertat aquas:

Terra-

Terrarum quot sint species; quem præbeat usum
Quæque suo insignis gleba reperta solo:
Quid sal, quid nitrum, quid & illud, Colchidos arsit
Æsonidæ quondam quo nova nupta dolis:
Pinguibus erumpat num venis succina tellus,
Illa fluant lacrymis an Phaëtusa tuis:
Quid ferri ac flammæ victorem adamanta, quid ipsum
Et Parium marmor, duraq́ꝫ saxa creet:
Denique quorum homines scrutando viscera terræ
Venas abstrusas quærere cogit amor,
Semina gignendis quæ nam sint apta metallis,
Quæ res in fibris formet & illa suis:
Corpore misturas quot vis ludentis in uno
Naturæ jungat, quotq́ꝫ, quibusq́ꝫ modis.
Quæ satis ingenijs non vestigata priorum,
Nec Theophraste satis nota fuêre tibi:
Ipsi etiam (liceat nobis manifesta fateri)
Nec Stagera tuo nota fuêre sopho:
Nec nostro, quamvis totum complectitur orbem,
Autorum carpens Plinius omne genus.
Et fore quis putet, hæc tam pulchri fama laboris
Ante suum fors ut sit peritura diem?
Non ita: sed donec vaga fundet flumina tellus,
Aër donec erit, donec & ignis erit:
Donec naturas quarum rimatur, & ortus,
Quas gignit tellus, effodientur opes,
Clarus erit, toto nomenq́ꝫ legetur in orbe
AGRICOLÆ, *decoris Theutona terra tui.*
" Cum cura, studiis quicunq; quod utile, scribit
" Permanet: autorum cætera turba perit.

GEOR-

GEORGII AGRICOLÆ

De Ortu & Caußis ſubterraneorum.

LIBER PRIMUS.

Quædam ſua vi externa erumpunt; quædam effodiuntur. Quis ortus aquarum. Cap. I.

Causæ ſubterraneorũ prius inquirendæ.

QVia naturas eorum, quæ intra terram gignuntur, perquirere decrevi, ab instituta ratione non est alienum, ante contemplari eorum ortus & cauſas. Sed cum quæ natura in terræ canalibus, atq; adeò in quocunq; ipſius ſinu interiore, gremioq; gignit, partim ſua vi ex terra erumpunt, in aerem, ut humor, exhalatio, aer, ignis: partim effodiuntur, ut terra inſignis, ſuccus concretus, lapis, metallum, id quod miſtum eſt: prius earum rerum, quæ ſubſunt priori generi, ortus, effectuumq; & qualitatum cauſas perſequar. Nam & elementa ſunt, aut ad naturam elementorum proximè accedunt: & ex ipſis, ac terra formantur res, ſub altero genere ſubjectæ. Cum præterea humor duas complectitur ſpecies, aquam ſcilicet & ſuccum: atq; aqua tenuis eſt, & fere ſimplex, ſuccus verò craſſus & miſtus ſemper, prius aquæ ori-

Quædã ex terra ſua vi erumpunt. Quædm effodiuntur.

Humoris ſpecies duæ; aqua & ſuccus.

 ginem

An aqua ex imbribus colligatur: an in terræ cavernis gignatur.

ginem reperire conabor. Itaq; in quæstionem vocatur: aqua, quæ fluit ex fontibus & ex puteorum vel lateribus, vel vado exit, omnis ne ex imbribus colligatur, an habeat ortum: an aliam ex pluvijs concipiat terra, alia inter ipsius canales & cavernas gignatur.

Aquam ex imbribus colligi. 1. Opinio.

Qui omnem aquam ex imbribus colligi volunt, eorum alij hoc modo solent concludere idipsum. Quibus regionibus crebri magniq; decidunt imbres; cujusmodi sunt moderationes caloris & frigoris temperatæ, ad partes aquilonis austrive vergentes, plurimi scatent fontes; unde multi rivi, & fluvij exorti terram irrigant: contra verò quibus regionibus imbres à natura ferè sunt denegati, & perraro effluunt, quales sunt, quæ perpetuo solis ardore interdiu terrentur, ijs etiam rari admodum scaturiũt fontes, & amnes perpauci fluunt, ex montibus, ac longè distantibus locis in eas deducti. Igitur, ajunt, omnis aqua fontana & putealis, ex imbribus quos imbibit terra, colligitur.

Quibus regionibus fontes plurimi scateant, quibus verò denegati.

2. Opinio.

Alij verò, ut commemorat Aristoteles, ajunt: aqua à sole in sublime fertur: cumq; vicissim pluit, ac terra combibit pluviam, in unum confluit, atq; inde tanquam ex prægrandi alvo, manat; & amnes aut ex una alvo fluunt omnes: aut alius ex alia. nec ulla gignitur aqua: sed hyeme congregata in istius generis receptacula, copiam amnium effundit. Idcircò amnes hyeme semper magis abundant aqua: alijq; perennes sunt, alij non sunt perennes. Quibus enim propter alvi magnitudinẽ aqua tàm mutla colligitur, ut ejus satis sit: nec prius consumatur, quam hyeme rursus

Cur omnes hyeme magis abundent aqua: & alij perennes, alij verò non.

rursus pluat perennes, sunt. at quibus minora sunt receptacula, propter aquæ paucitatem exarescunt: quod, priusquam denuò terra aquam cœlestem combibat, eorum vas fiat vacuum.

Ad primam opinionem responsio. Cap. II.

CErtè quidem quod ad priorem opinionem attinet, medius ille & torridus cingulus fontes habet paucos, & minus multos amnes: aquilonaris verò habitualis, & ipsi adversus australis, plurimos & fontes & amnes. Sed ea res etiamsi ita se habeat, non tamen sequitur, aquam nullum habere ortum. Vnde enim essent juges fontes paucorum illorum amnium? quos non omnes ex locis longinquis in eas regiones torridas deduci proditum est: sed aliquos in ipsis oriri. Nam, ut Geographi de hac re scriptum reliquerunt, Niger ex monte Thala manat: & Masitholus ex eo, quem Deorum vehiculum nominant; quos montes interioris Libyæ, quod anni spacio paucis mensibus pluit, & ipsis est propemodū continuata æstas & perennis, aquis jugibus carere necesse esset. Etenim si in Hellesponto, aliisq; locis, eidem longitudinis circulo subjectis, nonnulli fontes & rivi non rarò calore æstatis arescunt: atq; etiam in nostris regionibus magna & diuturna siccitate: omnes exarescerent in ejusmodi cœlo, quod ferè perpetuò æstivum est; si montes nullam intra se gignerent aquā: sed pluviā duntaxat ita, ut eam concepissent, effunderent. Omnes autem non exarescunt:

Quibus locis plures fontes & amnes, quibus minus.

Niger Masitholus.

Cur non omnes fontes & amnes exarescunt.

Igitur eorum aqua non omnis ex pluvia colligitur: sed partim ortum habet. Nec rectè dicitur, tales montes combibere calore liquefactas nives, quibus propter altitudinem vacui non sint, eaq; de causa fontes ipsis esse juges. Vt enim tàm fervidum cœlum gignat nives, quas minus quam imbres gignit, iis certè diffusis, sic ad Nigrum & Masitholum aquarum accessio fieret, ut nivibus Lunæ montis liquefactis ad paludes Nili: siquidem re vera de ipsius incremento Anaxagoras Clazomenius sentiret, ejusq; autoritatem secuti.

Montes non combibunt liquefactas nibes.

Lunæ mons

Anaxagoras.

Cum igitur nives flumina tantummodo augeant aquis, eorumq; perpetuitatis causa non sint: amnes autem, de quibus dixi, sunt perennes, ipsos oriri de aquis jugibus intelligimus: quas in siccissimis locis intra terram à putearius inveniri dubium non est: Nam si quãdo puteos in altum fodiunt ad pedes ducentos, aut summum trecentos, ex eorum vado, vel lateribus exiliunt aquarum vberes venæ.

Nibes auctionis non perpetuitatis omnium sunt causæ.

Ad alteram opinionem responsio. Cap. III.

ALteram opinionem sic refellit Aristoteles. Quanquam inquit, perspicuum est ei, qui fecerit aquæ, quotidiè cõtinenter fluenti, aliquod receptaculum, ipsius intelligere multitudinem. Ea n. aqua, quam absoluto anno cepit, magnitudine exuperaret molem terræ, ut non multum deficeret ad ipsam. nec est dubium, quin id genus multa ubiq; terrarum accidant.

Magnitudo aquæ nascẽda in receptaculo.

Atq; hæc etiam contra eandem opinionem dicere possumus. Vas istud, aut aquarum receptaculum, si est infra fontes, aquas in ora fontana infundere nequit: ut quæ, propter suum pondus in sublime non ferantur: sin supra fontes, tunc aquas ex sese, tanquam castellum, emittere posset. Sed id ipsum metallorum fossores, qui penitus everterunt quosdã montes, jam reperissent: nullum autem est repertũ: Igitur, aut nullũ est: aut, si est, nullius fontis causa esse potest. Sequitur ergo aquam fontanam & putealem, non omnem ex imbribus colligi.

Aquæ in sublime non feruntur ob gravitatem

Omnem aquam nasci, duabus probatur rationibus. Cap. IV.

CONtrà verò, qui statuunt amnem nasci, duabus rationibus, quas arripiunt ex Senecæ quæstionibus naturalibus, id nobis affirmant. Quarum una est: nullus imber tantus est, ut ultra decẽ pedes infundi & penetrare in terram possit eamq; madefacere: Sed ipsius terræ cutis humorem vel arida omnem sorbet consumitq;, vel explet à satietate nullum excipit, sed à se exclusum per torrentes in rivos & amnes diffundit. Altera autem est: montes quidam nullo terræ corio tecti, nulliq; vestiti herbis, sed nuda habentes saxa magnam vim aquarum ex se emittunt, quæ non potest esse collecta ex imbribus, quod eos solida saxa non combibunt. Igitur, inquiũt, aqua fontana & putealis omnis intra terram gignitur. Suas profectò quodq; terrenum venas habet: sed aliud alio plures. Verùm non

1. Nullus imber ultra decem pedes in terrã penetrat.

2. Montes Saxosi aquas emittunt.

Quodque terrenum venas habet.

item per intervenia, ut per venas non solidas, imbres absorpti, in viscera terræ descendunt. Sed isti, quia respexerunt ad sola intervenia: nec animadverterunt venas, & fibras, commissurasq́; saxorum, negant terram ab aquis pluviis ultra decem pedes in altitudinem madefieri, at ex superiori parte aquas pluvias in profundum terræ per raras venas delabi, satis indicant montes excavati: cum vel in eos acti fuerint cuniculi, vel excisæ cellæ, in quibus vina aliave liquores condi possunt. Atq; propter hanc sanè causam & regionibus in aquilonis austrive partibus sitis, plures majoresq́; sunt fontes, quam perpetuò calidis: & apud nos in magnis & diuturnis caloribus, quosdam fontes aqua prorsus deficere, alios minores fieri videmus. Iam quamvis aquæ pluviæ per nudas rupes deferantur, tamen earum partem sorbent cōmissuris: & non longè ab iisdem rupibus venæ ac fibræ eas concipere queunt: quæ aquæ postea ex rupibus unà cum alterius generis aqua erumpunt. Itaq; ex iis è contrario intelligimus, aquam fontanam & putealem non omnem gigni. Igitur freti experientia rectius dicimus, aquam quæ fluit ex montibus, vel ex lateribus, vel vado puteorum exit, duplicem esse; Vnam, quæ nascitur: alteram, quam terra pluviis perfusa concipit, rursusq́; effundit. Hanc cœlestem vocant metallorum fossores: quod ad terram ex aëre delapsa sit: illam fundi aquam, quod perennem idipsum suppeditet eam.

Aquas pluvias in profundum terræ descendere.

Fontes quidam prorsus exiccantur, alij minores fiunt.

Aqua ex montibus fluens, duplex est.

Aqua cœlestis.

Duæ

Duæ de aqua opiniones, quod non oriatur. Cap. V.

Sed rursum quæritur, aqua, quæ ex imbribus non colligitur, utrum omnis quondam sit orta, nunc tantum manet: an ne quotidiè oriatur, an oriatur partim, non partim oriatur. Duæ autem sunt opiniones de ejusmodi aqua, quod nō oriatur. Prior, pervetus est, & eorum, qui omnem curam in Dei cognitione posuerunt, Theologos Græci vocant. Ii namq; dicunt, eam aquam manare à mari. Id enim, ut ajunt, in abditas terræ cavernas clam ingressum per venas & fibras permeat, ipsoq; transitu & percursu colatur: & amaritudine deposita, simplicem atq; syncerum aquæ saporem sibi reservat: rursusq; ex ipsis venis palàm erumpens multis in locis fontes aperit: quorum aquæ in fluvios collectæ, ad idem mare, unde salsæ discesserunt, cum dulcedine quadam revertuntur. Mare quidem suo liquore madefacit terram: nam alicubi in cavernas subsubterraneas ingreditur, alicubi per venas & fibras penetrat sub terras: maritimis præterea quibusdā fontibus largitur aquas: Id tamen in montes ipso altiores non infunditur. Aqua enim naturaliter [illegible] fertur in sublime: sed suo pondere labitur in proclive. Igitur quia aqua, ex imbribus non collecta, quæ ex montibus effluit, non manat de mari, non omnis aqua, ex pluvijs non collecta de eo manat. Altera est opinio, talem aquam è subterraneis lacubus effundi. Vt enim, inquiunt, exterior ter-

1. Opinio. Non oriri aquam, sed è mari manare, per terræ fibras permeare & fontes aperire.

Quomodo mare terrā humectet.

Aquæ maris in montes altos nō infunditur.

Aquā ex lacubus subterraneis effundi.

ra paludes, lacus, maria sustinet: ita interioris forma & species similis ejus est, vastoq; complexu suo continet, præter aquas salsas, magnā vim dulcium. Etenim nisi terra summam ejusmodi & perpetuam aquarum copiam haberet, eamq; e pleno semper quasi quodā vase diffunderet per venas: tot & tam juges aquæ ex fontibus non fluerent.

Cavernæ subterraneæ non fundūt aquas perennes, sed iis interdum replentur.

Etsi autem cavernæ quædam in terra reperiuntur hominum manu atq; opera factæ, aut vi aquarum, ventorum ignium. tamen ipsæ non fundunt aquas perennes ex sese: verùm iis ipsis interdum complentur. Sed quamprimum perforatæ fuerint, eas de carcere emittunt brevi temporis curriculo. Tùm si de interioribus lacubus aqua manat, necesse est, ut sint altiores scaturigine, aut saltem æquè alti.

In montium radicibus scaturiunt fontes.

Aqua enim, quæ natura eius propria est atq; vis, ubi oritur in altiori loco, ex ipso delapsu erūpit; qua de re plerumq; in montium radicibus scaturiunt fontes: Vbi gignitur in æquè alto, diffluens exit: Vbi in humiliori, naturaliter in sublimiorem non fertur. Quod non tantùm existimator intelligens, sed quivis unus ex fossoribus experiri potest.

Nulla aqua ex terræ lacubus emanat.

Iam si altiores fontibus essent ejusmodi lacus, aut æquè alti, qui metallorū gratia perfodiunt montes, reperissent eos: Sed nulli tales ab illis reperti sunt; Igitur interiores lacus semper aquas ex se non promunt, ut eas effundant in ora fontana. Ex quibus omnibus sequitur, aquam ne ullam quidem, de ejusmodi terræ lacubus manare, nedum omnem.

Opinio

Opinio eorum, qui omnem aquam, quæ non eſt pluvia, oriri contendunt: & ſententiæ Ariſtotelis declaratio.

Cap. VI.

Eorum autem, qui omnem aquam, quæ non eſt pluvia, oriri dicunt, opinio eſt, ipſam in terra gigni ex aëre, quem exhalat, quàmprimùm ejus calorem expulerit frigus: quia verò materia talis abundè terræ ſuppetit, frigus item eam convertens in aquam: ſemper intra terram gigni aquā ratione contendere videntur. Idem in cœleſti aëre fieri non poſſe dicūt, quòd perpetuò nō frigeſcat & denſetur; ſed interdum incaleſcens ardore Solis ad tenue redigatur: interdum pandatur vi ventorum commotus. Sed quoniam res humidæ ſive fuerint aquæ, ſive ſucci, ſive terræ cum aquis vel ſuccis permiſtæ, tantummodò exhalant; neceſſe eſt, ibi ſolum halitus oriri, ubi prius fuerit humor, vel terra humore madefacta. Ergo halitus non ſunt tàm cauſa aquarum, quàm aquæ halituum. Prius enim fuerunt humida illa corpora, vel terrena humore imbuta, quàm halitus, ex quibus aquæ gignerentur. Itaque Ariſtoteles, qui hujus opinionis ſementem fecit, terram per ſe aridam eſſe dicit: ſed multum & copioſum humorem, ex pluviis conceptum, in ſe continere: qui calefactus expiret, & gignat halitum. Ait enim: loci editi & montoſi, tanquam

Aquam in terra gigni ex aëre.

Cur in aëre cœleſti non gignantur aquæ.

Halitus oriatur, ubi prius humor.

Ariſtotelis opinio.

Sententiæ Aristotelis declaratio & refutatio.

spongia, suspensi, paulatim quidem, sed undique & stillant aqua, & eam accipiunt. Nam multam pluviam combibunt, & halitum sublatum refrigerãt, atque convertunt in aquam. Sed non satis explicavit, quænam montium sit raritas, ut cum spongia comparari possint. Non enim totum montium corpus, nec omnium, constat ex terris raris & saxis, quæ aquam combibunt: & in quibus halitus futurus aqua inest. Sed ita se res habet: montibus, ut eos terræ raræ & saxa deficiant, saxorum sunt commissuræ, fibræ, venæ, aliquibus etiam cavernæ: per quas manare potest halitus, ibiq; frigore concretus, in aquam rursus cogi.

Attamen canales, quos habent montes calidarum regionum, quibus imbres vix tribus mensibus quoquo anno coguntur, non videntur posse concipere tantas pluvias: quantæ sufficiunt in novem menses continuos, quibus terra vicissim siccitate exarescit. Solida enim saxa, quæ montium maximam partem occupant, nullas combibunt pluvias. Quid? hæ venæ quæ ex solis lapidibus constant totæ, nonne omnem omninò humorem excludunt? quid? fibræ quarum lapides similiter soliditatem habent, nonne etiam ipsæ nullas aquas capiunt? quid? commissuræ saxorum, quæ plerunq; vix octavam digiti partem latæ sunt, nonne pluvias sorbent admodum paucas? ut autem terræ, lapides, saxa aliqua extrinsecus madida fiant, & ex eis nonnulla etiam intus: ne decima quidem montium pars est capax aquarum: & quia saxis, quæ maximum spacium tenent,

Decima montium pars non est capax aquarum.

tenent, frequenter raræ sunt commissuræ: & quia fibræ rariores; & quia vena distat a vena sæpenumero pedes centum, aut amplius: & quia deniq; mõtes pleriq; nullas habent cavernas. Quod si nõ multò plures aquæ ex halitibus gigni possunt, quam fuerit humor ex quo halitus sunt orti: Et ex Aristotelis sententia, aqua, quæ effluit, exuperat molem terræ, aut non multum deficit ad ipsam: quis non videt, Aristotelem non leviorem plagam accipere, quam ipse inflixit aliis, qui aquam ex receptaculis manare dicunt? & præter pluviam alteram esse aquam, qua interior terra partim madefiat? ut incalescens possit continenter emittere halitus, ex quibus oriatur tàm multa & magna vis aquarum, quas annuis cursibus scaturiunt juges fontes, & putei regionum, quæ Solis ardore torrentur.

Senecæ de origine aquæ opinio. Cap. VII.

Senecæ placita.

SEd Senecæ, altius repetenti originem aquæ, placet terram esse mutabilem: huc quoq; quidquid effluit, quia aere libero non concipitur, crassescere dicit, & protinus in humorem converti: atq; omnia elementa fieri ex omnibus. Qui quidem rectè sentit, terram esse mutabilem, nam si omnia, quæ sunt sub orbe lunari, mutabilia sunt: eumq; universitatis locum infimum elementa tenent, & corpora ex ijs concreta: nullum elementum potest esse immutabile: ipsa igitur terra etiam mutabilis est.

Terra [mu]tabilis.

At non rectè censet, quicquid ex ea effluit, crassescere, & statim in aquam verti. Duæ enim sunt exhala-

Non quicquid ex terra effluit, crassescit, & in aquam vertitur.

Exhalatio duplex. exhalationum species: altera calida & humida, quam, distinctionis gratia, halitum nominare soleo: altera calida & sicca, quam vaporem. Sed etiam hic & anhelitus, & expiratio, & exhalatio sicca, vel fumosa dicitur: ille humida vel aquosa. Quin etiam si quis dixerit halitus siccus, & vapor humidus, se latinè locutum testibus convincere potest. Verùm de usu nominum satis: ad rem redeo. *Aqua ex halitu, non ex vapore fit.* Halitus refrigeratus facilè convertitur in aquam; at ex vapore aqua fieri non potest, ni utriusq; qualitatis facta mutatio fuerit. Non enim ex eo fit aër, nisi siccitas cōvertatur in contrariam qualitatem; nec ex aëre gignitur aqua, nisi calor de ipso fuerit expulsus, quòd citò fieri non potest. Ergo quicquid effluit ex terra, mox in humorem non convertitur. *Elementorum mutationes non citò fiunt; ideoq; magnam aquæ copiam terræ suppeditare non possunt.* Quanquam autem quodcunque elementum è quoquo gignitur, & aqua potest fieri ex igni, ut utraq; qualitate inter se pugnent: similiter ex terra, ut crassarum partium sit; tamen elementorum id genus mutationes, quia non citò fiunt, & non nisi eas interjectæ & mediæ mutationes antecesserint, tantam & tam affluentem aquæ copiam terræ suppeditare non queunt: Quamobrem facilè mutabilis materia est inquirenda, ex qua aqua, quam ex imbribus non colligit terra, oriatur omnis. *Nulla materia datur, ex qua omnis aqua oriatur.* Sed quia illa inveniri non potest, sequitur eam partim oriri, partim manare.

De ortu aquarum, & quomodo in terra aquæ gignantur. Cap. IIX.

Primò

PRimò autem dicamus de ortu eius. Oritur quidem ex halitu: nam is in sublime canalium fertur, ibiq; frigore concretus abit in aquam, quæ ob gravitatem & pondus in imum rursus delabitur; & ad aquarum fluxiones, si quæ ibi fuerint, accessionem facit. Quod si per dilatatum canalem iter habuerit, idem ipsi accidit, ubi longius discesserit, à sui ortus loco.

Aquæ ortus ex halitu sublato: frigoreq; densato.

Atqui taliter gigni aquam indicat inprimis opificium destillandi. Cum enim id, quod cucurbitulæ est injectum, concaluerit, expirat: qui halitus sublatus in operculum, à frigore convertitur in aquam, qua naris stillat. Isto autem modo sub terra continuò fit aqua. Nam in raris terris & saxis, eorumq; commissuris, itemq; fibris, & venis ac cavernis, côclusus aër, quem terra exhalavit, perrarò calescit & agitatur: sæpius frigescit, & immobilis quodammodo manet: qua de caussa in aquam vertitur, atque aer est sua natura calidus & humidus: sed quamprimum frigus expugnaverit calorem, necessariò in aquam abit: aut in unũ aliquod, quod cum ea naturali cognatione jungitur, id quod in aere supero animadverti potest.

Quomodo in terra aquæ gignantur.

Aer frigidus & immotus in aquam vertitur.

Ipso enim refrigerato, triplex ille humidi fœtus existit. Nam si mediocriter frigescit, gignitur aqua: si valdè, nix: sin in diversis locis diverso modo, id est, in superiori mediocriter, in inferiori vehementius, oritur grando. siquidem in superiori loco aqua gignitur: quæ dum decidit, in inferiori conglaciat frigoribus: attamen aere fortissimè refrigera-

Generatio aquæ, nivis & grandinis.

gera-

gerato & exiccato horum nihil gignitur: quod nimium frigidus & siccus, non aliter ac multus calidus & siccus pluvias, nives, grandines non gignat. Frigus autem, quod in latebris terræ inest, magis adeo aquas, quam vel nives vel grandines parit. Gignit verò ex halitibus primò parvas guttas, quarum aliquot congregatæ magnas efficiunt: tum eæ quoque collectæ incipiunt profluere. Indicio sunt profundiores tàm putei, quàm cuniculi. Nam alia eorum parte sunt tantum madidi: alia stillant aqua: alia vis aquæ eruptionem facit. Commissuræ enim saxorum in proximas venas vel fibras sese exonerant: fibræ in venas: Venæ strictæ in latiores; atque hæ ipsæ in puteos vel cuniculos. Iis autem omnibus oppilatis, putei, cuniculi item, aridi sunt: & quam diu aer, qui in ipsis inest, refrigeratus non fuerit aqua minimè madefiunt. Aquæ autem sua sponte, suaq; natura ex Venis erumpunt in aerem, & fontes aperiunt, à quibus rivi deducuntur: atque ab ijs parvis initijs fluvij profecti ad immensam magnitudinem perveniunt; præsertim cum in eos multi rivi & amnes influxerint. Sed de his satis.

Ex halitibus frigore terræ gignuntur aquæ.

Quando & cur profluat aquæ, & fontes gignantur.

Fontes, Rivi, Fluvij.

De aqua, quæ manat de mari, vel de fluvijs. Cap. IX.

Aquam manare de mari, vel de fluviis.

NVnc videamus de aqua, quæ manat de mari, vel de fluvijs. Quia enim necesse est, terram ante liquore madefieri, & incalescere, quàm halitus gignantur: calidissimæ verò regiones toto anno;

no, exceptis paucis mensibus carent pluvijs; Sequitur aliundè partim manare aquam, ex qua juges halitus oriuntur, qui conversi in aquam è montibus erampunt. Sed mare aquam per venas & fibras ex sese diffundere in interiora terræ, norunt incolæ regionum, quibus imbres rarò coguntur. Nam si propter aquarum inopiam & indigentiam foderunt puteum in maritimis locis, hauriunt de ipso aquam jugem, sed salsam: sin in remotis à mari, dulcem quodammodo, quod salem jam exuerit. Mare autem tàm latè per canales aquam diffundit, quàm latè eam diffundi fert ratio & natura orbis terræ, vel potius globi: cujus certus est latitudinis terminus, ultra quem progredi non potest. non enim diffunderetur, si eum finem transierit: sed ascenderet, quod fieri nequit. Similiter fluvij ripas inundantes, adeò latè per venas & fibras fundunt aquam ex sese, ut sæpenumero ea cellas subterraneas oppidi, in æquis & planis locis siti, compleant. Nam aqua sua quidem natura, suaq; gravitate facilius imum petit: sed iter eò si conferre non potest propter suam multitudinem, aut loci difficultatem, ad aliquam perlabitur partem.

Aquam maris terræ meatus penetrare.

Quam latè mare aquã diffundat & fluvii.

Itaq; ex ijs omnibus intelligimus, aquarum, quæ sub terra sunt, aliquam ex imbribus colligi, aliam oriri ex halitu, de mari vel fluminibus manare aliam. Halitum autem gigni intra terram partim ex aqua pluvia, partim ex marina, partim ex fluviali. Quæ cum ita sint, necessario aqua fontana, h. e. sua sponte

Triplex aquarum origo, imber, halitus, mare.

Aqua fontana qualis, ejusque ortus.

Aqua puteális. sponte ex terra erumpens frequenter oritur: non rarò colligitur ex pluvijs; rarißimè manat de mari, vel proximis fluminibus. At puteális, id est, quæ sua sponte non effluit ex terra, sed de ea hauritur, frequenter manat de mari, vel fluminibus profundis: non rarò ex imbribus colligitur; rarißimè habet ortum. Fontana autem, quia frequenter oritur, calidißimæ regiones non carent: quia non rarò colligitur ex imbribus, regiones sub aquilone vel austro sitæ, multò plures & majores habent fontes, quàm calidißimæ. Earum enim terra non tantum madesit aqua, quæ de mari vel de fluvijs manat: sed imbribus etiam: unde concalefacta plures gignit expirationes. Quia verò fontana rarißimè de mari, vel proximis fluminibus manat, pauci reperiuntur in locis maritimis salsi fontes: aut dulces in camporum planicie orti. Nam mare vel flumen sit altius ore fontano necesse est. Tales autem fontes salsi plerunque ubi æstu accesserunt aquæ marinæ, crescunt: ubi recesserunt, decrescunt. Sed dulces, quamprimum amnes sua siccitate exaruerunt, aut imminuũtur, carent aquis. Nec etiam ij fontes sunt perennes, quorum omnis aqua vel ex imbribus colligitur, vel oritur ex halitibus, quos terra pluvijs madida, cum incaluerit, ex se emittit. Aqua autẽ puteali, quia frequenter manat de mari, vel de fluminibus, quæ interiorem terram irrigant, calidißimæ regiones non carent: altius modò fodiant puteos incolæ: quia eadem non rarò ex imbribus colligitur. Ij, qui habitant regiones abundantes

In regionib9 aquilonaribus & australib9 cur plures & majores fontes. Pauci in locis maritimis salsi fontes aut dulces, & cur crescant & decrescant.

Qui fontes non perennes.

dantes pluvijs, non opus est altius fodere puteos, ut aqua ex lateribus exeat. Quia deniq; rarissimè habet ortum, calidissimarum regionum putei non alti, etiam ob hanc causam plerunq; carent aquis. Attamẽ interdum cum in terra cavernæ sunt, ipsæ aquam ortu generatam per venas aut fibras fundunt in puteos non altos. Etenim cum fodiuntur putei, omnis aqua proxima, sive manaverit de mari, vel fluminibus, sive ex halitibus orta fuerit, sive collecta ex imbribus, descendit in locum profundiorem. Sed de his etiam satis.

De Aquarum effectibus.
Cap. X.

NVnc ad aquarum effectus venio. Ipsæ autem ea, quæ sunt intus sub terra excavant, non secus ac quæ foris sunt, adeo ut non modo canales, sed etiam ingentes cavernas efficiant. Quod nemini mirũ debet videri, cum Geographi nobis narrent, non solum de fontibus, sed de maximis etiam quibusdam fluminibus, quæ penetrant sub terras, & in earum ingrediuntur specus, atque in iis conduntur: sicq; inclusa & abdita longo sanè locorum intervallo quasi latent in occulto, rursusq; repentè prosiliunt, & ex tenebris in lucem redeunt. Verbi causa: Nilus in Æthiopia, & in Mesopotamia, Tigris: ut non dicam de reconditis murmurantis aquæ, quæ sub terra labitur, fremitibus, qui in nonnullis locis audiuntur, ut in Suedorum montanis, quæ Schula vocant. Quinetiam ingentes, quod

Aquæ excavant, & cavernas efficiunt sub terra.

Flumina diu latet, & iterum prosiliunt.

Nilus.

Tigris.

Schula Suedorum.

ex re ipsa intelligimus, fuerunt cavernæ, in quas agros, montes, urbes descendisse scriptum est. Nec verò parvæ capiunt tantum ventum, quantus saxa grandi pondere in aerem extrudere & ejicere possit, atque egerere tumulos, colles, montes: omninoque tam magnos & horribiles efficere terræmotus, ut oppida corruant, qua calamitate & subsecutis incendijs proximo anno Puteoli sunt adflicti & fracti. Sed intestinum incendium terræ aquis similiter ejusmodi cavernarum concavas altitudines efficere potest, ut posteà dicam. Impetus autem aquæ, cum canales, per quos modo iter habuit, obturati fuerint, aut deserti continuò vel novos aperit, vel veteres aliquos recludit. Atque is ordo conservatur sempiternis seculorum ætatibus. Obstruuntur verò canales limo, ruináve: deseruntur ubi vis aquæ per aliquem alium canalem iter patefecerit. Atque hæc de effectibus aquarum subterranearum nunc dicta sint.

Interius agrorum, montium, urbium.

Ventus.

Terræmotus.

Puteoli.

Intestinum terræ incendium cavernas efficit.

Impetus aquarum.

De terrarum Succis. Cap. XI.

Succi autem, quos crassitudo (ut dixi) ab aquis distinguit variis modis gignuntur. Aut enim cum calor rem siccam immiscet humidæ, & mistionem coquit: qua ratione multò maxima succorum pars oritur: aut cum aquæ lambentes terram efficiuntur aliquantulum crassæ; quo sanè modo plerunque fit salsus aut amarus: aut cum humor conclusus circumsteterit metallicam materiam, imprimis

Succi crassiores aquis, eorumque generatio. 1. modus.

2. modus.

3. modus.

primis autem ærariam, eamq́; corrosit: atque has quidem ratione fit succus, ex quo gignitur Chrysocolla. Similiter, cum humor corrosit pyriten ærosum & friabilem, fit succus acerbus. Ex quo oritur atramentum sutorium, & alumen liquidum: aut deniq; succi ab ipsa vi caloris ex terris exprimuntur. Ea vero vis si magna fuerit, succus ex terris manat & fluit. quemadmodum ex piceis crematis, pix: sin magna non fuerit, terræ succo præ se stillat, ut larix, abies, & quæ sunt generis ejusdem arbores, resina: quo modo bituminis genera in terra fieri intelligimus. Vt autem in corporibus animantium varij gignuntur humores: ita etiam aquas diversis qualitatibus præditas terra parit; similiter succos. Differunt enim in tactu, in colore, in sapore, in odore, in crassitudine, in pondere, quarum qualitatum causas nunc aperiam.

Chrysocolla.

Atramentum sutorium.

4. modus.

Aquarum & succorum terræ differentiæ.

De Thermis; an earum alterius cujusdam rei calor sit causa, an ignis ipse: Et quod neq; calor Solis, neque ventus, neque motus, neq; internus terræ calor, neq; materia, per quam fluunt aquæ, caussa esse possit.

Cap. XII.

Cum autem aqua sit natura summè frigida, primum calidarum aquarum causas inquirere operæ precium duxi. Itaq; necesse est, alterum de duobus sit, ut aut alterius cujusdam rei calor calefaciat eas, aut ignis ipse.

Causæ calidarum aquarum.

Si altera res calefaciat aquas, considerandum est, an ea sit Sol, an ventus, an motus, an internus terræ calor, an denique materia per quam fluunt aquæ.

1. Opinio. Solem calefacere aquas.

Primum autem qui Solis radios aquas calefacere censent, ij propè fontes calidos terram dicunt esse mollem ac raram: perq́; eam raritatē Solis calorem ingressum in cavernarum altitudines aquam calefacere, quam illæ suo complexu coercent & continent.

Responsio.

Quasi verò tantus Solis calor, qui aquam usque eò calefacere posśit, ut ferveat, ex molli terra tàm longinquo tempore duram efficere non potuerit: & omnes montes proximi vallibus, ex quibus calidæ aquæ erumpunt, raram habeant terram, quia unus, aut alter fortè habuerit: ac non multò magis tanto Solis ardore paucis diebus durescat terra mollis, & in montibus non sit ea raritas, quod plerunque saxei sint.

Non omnes montes raram habent terram.

Sed ut demus, in illis inesse mollitudinem quandam & raritatem, per quam Solis ardor penetret in terras; is certè cum ascenderet ad æstivum signum calefaceret aquas: cum converso curriculo accederet ad brumale, eas non calefaceret. Iam vero hyemis tempore ejusmodi scaturigines non minus calidæ sunt quàm æstatis: nec Solis accessus discessusq́; earum calorem immutat. Igitur Sol non gignit aquas calidas.

Aquæ thermarum omni tempore calidæ.

Quid autem eas intra terram gigneret? qui vix ullum calidisśimæ regionis lacum adeò calefacit, ut ferveat.

2. Opinio.

Altera opinio est eorum, qui ajunt ventum vehe-

vehementius in viscera terræ impulsum, & sic in iisdem quodammodo conclusum, calescere: atque in aquas acrius incumbentem eas concalefacere. Isti autem non animadvertunt ventum, etiamsi posset calefacere aquas, tamen coërceri non posse Quamprimum enim cavernæ effuderint aquam, unà ventum emittunt. Tota verò aqua calida semel effusa subsequeretur frigida: quod fieri nō videmus. Certè qui legit rerum scriptores nihil habet dubitationis, quin in Italia calidæ ex iisdem fontibus multa jam secula fluxerint. Sed nec spiritus inflammatus tantoperè calefacere potest aquas, quod earum frigore calor ipsius restinguatur: nec incensus sine fomite ad longum tempus durare. De quo cum ipsi nihil dicant, eos falsam de aquis calidis habuisse opinionem intelligimus.

Ventum calefacere aquas.

Confutatio.

Spiritus inflammatus aquas calefacere nequit.

Finitima est huic tertia opinio, aquas propter varium & vehementem motum saxis illisas calescere; quam evellere ex animis oportet. Metallicis profectò quotidiè experimento cognoscere licet, aquas subterraneas, quamvis vario & præcipiti lapsu ferantur, non tamen ob id calidas fieri: nec minus aliis, qui considerant quosdam fluvios rivósve subire terras, rursúsq; non calidos, sed frigidos reddi. Verbi causa: Alpheum in Peleponesiaco littore mersum longissimo tractu sub mari cursum conficere, rursúsq; in Syracusano agro, ubi fons ejus Arethusa nominatur, exire frigidum. Igitur motus causa caloris aquarum non est.

3. Opinio. Aquas propter motum calescere.

Alphei cursus.

Arethusa.

Quarta autem opinio est: intra terram maximum

4. Opinio.

An internus calor, sit causa caloris aquarum.

ximum esse calorem in iis locis, qui aquas calidas scaturiunt, eumq́ ipsarum esse causam. Sed qui sic existimant, non consentiunt inter se. Nam eorum partim aquas in cavernis conclusas calescere putant: partim terras aquis madidas, cum calefactæ fuerint, halitus calidos expirare, ex quibus oriantur aquæ calidæ. At subterraneus calor terras quidem, aqua madefactas, sensim siccat & calefacit, atq́ varios gignit humores, aliaq́ multa naturæ opera efficit: non verò tanta ejus vis est, ut adeò calefacere queat vel frigidas aquas, ut ferveant: vel venas humore madidas, ut earum halitus summum caloris gradum adsequantur. Quinetiam calidi fontes insulæ contra Timavum, qui, ut Plinius scribit, cum æstu maris crescunt pariter, pariterq́ imminuuntur, satis indicant, aquas calidas nō ex halitib. calidis ortas: sed ex confluxu aquarū.

Caloris subterranei vis, & opera.

5. Opinio. An materia, per quā fluunt aquæ eas calefaciat.

Quinta etiam restat opinio, quæ est materiam, per quam fluunt aquæ, ipsas calefacere: atque idcircò calidas quasdam sulphuris virus olere, quod ex venis sulfureis emanent. Id verò, ajunt, minimè mirum nobis debet videri, quibus quotidiè cernere licet, aquas, in vivam calcem infusas, fervere. Nos autem quanquam non negamus, materiam, per quam currunt, aquis calidis odorem & gustum, vires etiam plerasq́ dare: non tamen concedimus, neq́ sulphur, neq́ bitumen, aliúdve, ut facilè concipit ignem, calefacere aquas posse: quod in ipsis non sic lateat ignis, ut in viva calce, qui aquis infusis excitatus eas calefaciat. Igitur neque Solis

Nulla materia aquas calidas reddit.

ardor,

ardor, neq; ventus, neq; motus, neq; internus terræ calor, neq; materia, per quam fluunt aquæ, causa esse potest calidarū; sed ignis ipse, cujus unius proprium est, res in altissimo gradu caloris collocare.

Ignis est causa calidarum aquarum.

An ignis aquarum canalibus subjectis eos calefaciat, an ipsum canales in alveo suo contineant. Cap. XII.

SEd nunc rursum considerandum, an ignis ille subjectus canalibus aquarum calefaciat eos; an ipsum canales in alveo contineant. Vetus est prior opinio, nimirum Empedoclis: Is enim censet, subterraneas aquas calescere ignibus, si subsint solo, per quod ipsæ suum cursum transcurrunt: non aliter ac suppositis ignibus calescunt aquæ, permanāes per fistulas, ex ære in draconum spiras formatas, aliasq; figuras contortas & deflexas: ut frigidæ in eas introeuntes eandem vim ignium diutius sustineant, calidæq; de ipsis exire possint. Cum autem terræ canales, ut in eis interdum metalla gignantur, non constent ex metallis, sed ex saxis vel terris, non sunt similes fistulis æneis, sed tubis saxeis, aut terrenis. Metallorum autem fossores norunt, ignem durissima quæq; saxa frangere: atq; eò magis humore madida. Vasa etiam fictilia sive terrena diuturnum & multum ignis ardorem perferre non posse videmus: sed vitiam facere ac disrumpi. Igitur aqua, quæ multis seculis de eodē fonte manat calida, nequit sic in canalibus terræ, ut in fistulis æneis, igni subdito incalescere.

Duæ de igne opiniones.

Empedoclis opinio.

Ignis durissima saxa frangit.

Aqua in canalibus terræ non incalescit.

Quod fortaßè alijs causa fuit, ut, cum id naturali sensu judicassent, nónihil discederent de Empedoclis sententia; putaréntque spiritum ferventem, quem gignunt occulta terræ incendia, venis, fibris, saxorùm commissúris ingressum in canales aquarum, interiores eorum parietes calefacere; non secus atque balnearum, cum in eas ex ardentibus fornacibus per fistulas infunditur. Sed spiritus fervens tàm multam & perennem aquam tantoperè calèfacere non potest, ut ferveat: quod hoc unius, ut dixi, ignis sit proprium. Qua de re ne eorum quidem opinio firma in hoc & stabilis invenitur. Igitur canales ignem in alveo continent.

Spiritus fervens perennem aquam non calefacit.

An ignis, quem canales in alveo continent, saxum calcarium urat, & quasi extinctus in ipso lateat; an fomite quodam, ut vigeat & diu duret, alatur.

Cap. XIII.

NUnc est considerandum, an ignis ille, qui calefacit aquas, saxum calcarium, ut nonnulli censent, primo urat: mox inclusus atque abditus, & quasi prorsus extinctus, lateat in ipso: an fomite quodam altus luculenter ad longum tempus duret ac vigeat. Qui putant ipsum latere, ij, aquis in saxum calcarium immißis, calorem ejus excitari dicunt, istoque modo eas calefieri. Sed in hac opinione, si enim ad veritatem cœperimus revocare, nihil esse nisi falsum, inveniemus: & quod saxum

Ignis latens ut excitetur.

saxum calcarium aquas modo, dum ipsis restingueretur, quod fieret paucarum horarum spacio, calefaceret: & quod aquis restinctum dissiparetur. Quamobrem montes stare non possent, sed corruerent: quod fieri non videmus. Veruntamen non negamus, calidas aliquid à Saxo calcario non usto abradere, ex quo lapis in canalibus gignitur. Itaq; ob dictas causas necesse est, aliquam esse materiam, qua alitur & renovatur tantus & tàm diuturnus ignis: qui sine pastu aliquo non parmaneret. Sed ea materia in quæstionem vocatur, aridane sit, & similis terræ, quæ dorsa hodiè vocatur à Caucis: an pinguis, ut terra plenissima bituminis: nam utraque crematur. Cauci enim terra illa, ad paludes execta & exiccata, cibos coquunt, ac instruunt focum, &, ut Plinius inquit, rigentia septentrione viscera sua urunt: non aliter ut nonnulli cremare solent massas, quas coriarij conficiunt, ex ijs quæ corijs abraserunt. Liquidum etiam bitumen flagrat, quod indicant non pauci loci ardentes. Sed arida perennis illius ignis materia esse non potest: etenim ea citò & igni consumitur, & aqua restinguitur. Pinguis igitur sit necesse est. Quoniam vero pinguia, quæ intra terram gignuntur, sunt diversa, ut marga, sulphur, bitumen: Quodnam ex ijs sit materia illius ignis considerandum est. Sed cum marga non ardeat, neque ulla terra pinguis, nisi sulfurata fuerit, aut bituminosa: atque Sulfur ardeat quidem, sed [illegible] minus illis aqua citò extinguatur, nullum ex ijs materia oc-

Unde lapis in canalib9 gignatur.

Ignis materia alitur.

Dorsa Caucorum.

Dorsæ usus.

Coriariorũ dorsa.

Materia ignis perennis nõ est arida, sed pinguis.

Quæ intra terram pinguia.

Marga non ardet.

Bitumen, fomes ignis subterranei. culti ignis esse potest. Quamobrem sequitur, bitumen ejus fomitem esse. Id enim ardet in aquis, earumq; humore pascitur, ut quam diutissime permaneat. Quam ob causam qui ignes apparant istos admirabiles, quos in aquas conjectos non extingui videmus, compositionibus semper admiscent aliquid bituminis, aut pissasphalti, aut eorum, quæ ex bitumine constant. *Ignes in aqua ardentes bitumine parantur.* Lapides etiam, ad Ephestos Lyciæ montes, in ipsis aquis, ut Plinius inquit, ardentes, bituminosos esse intelligimus. & iis similiter arenas. *Lapides ardentes, & arenæ.* Quanquam non nego sulfur siccum, si quod est, ut sæpenumero est, ad latera canalium, in iisdem locis ardentibus, qui eructant calidas, non minus bitumine ardere: atq; ita etiam aliquas partes calefaciendi aquas suscipere. Atque hoc sanè modo aqua calida intra terram gignitur. *Aqua tepida.* Tepida verò fit: vel cum similiter in interiore terræ sinu calefacta, longius per canales fluit, antea-quam ex ipsis effluat: vel cum tàm multa & copiosa adfluit, ut eam ignis tantoperè calefacere non possit, ut ferveat. Quod si calida longissimè per canales fluxerit, refrigeratur quidem, sed sapor malus, odor teter, color corruptus, qui insedit, ei manet. *Succus calidus.* Quinetiam idem ignis succum efficit calidum: & nonnihil calet is, quem vis caloris jampridem expressit ex terris. Sed de calore adeoque tactu humorum satis.

De colore humorum subterraneorum. Cap. XIV.

Iam ad colorem venio: Aqua quò purior, eò magis suus ipsi color candidus est: quò verò plus succi, terris, ramentis saxorum permista fuerit, eò magis alienus color in ipsa inest. Qua de causa aquæ calidæ, quia magis miscentur, cæteris plerunque nigriores, & minus claræ sunt. Aquam autem nigram esse videmus, cum qua succus niger permiscetur, & flavam, cum qua flavus, itemque alius aliorum colorum, prout succi, quibus inficiuntur, sunt colorati, aut terræ, aut ramenta saxorum. Color verò succis insidet multis de causis. Nam primùm calor rubentes ex candidis efficere potest: ex rubentibus flavos: ex flavis virides, aut nigros: non secus ac ex pituita dulci fit sanguis, propter coctionem: ex sanguine flava bilis, propter nimium calorem: ex flava bile viridis, vel atra, propter adustionem. Verbi causa: Bitumen quoddam liquidum idcircò candidum est, quia mitis calor idipsum ex terris expressit. Indicio est succini candidi, quod ex eo constat, dulcedo: flavum, quia major calor: quam ob causam acrimonia quadam gustatum commovet: Nigrum, quia plerunque maximus. Id enim terra fundit: non aliter atque teda, ignis vi coacta, picem nigram: cum resinæ, quas sol elicit, ex istius generis arboribus plerunque candidæ sint, aut subflavæ, aut mellei coloris, aut rubræ, raro nigræ. Deinde frigus etiam ex candidis & pallidis succis virides & nigros efficere potest, quod non latet Medicos. Extructo enim animantis calore urina interdum exit viridis vel nigra.

Aqua pura.

Aquæ calidæ nigriores.

Coloris in succis causa calor.

Bitumen candidum.

Flavum.

Nigrum.

Teda picem nigram fundit.

Frigus colorum causa.

Sed calor partus olentes facit: frigus sine odore: atque sic odor aperit notionem, quam habere possumus de causa quæ efficit colores.

Materia succis dat colorem.

Tum materia, quæ cum aquis miscetur, ut ex utrisq; succus fiat, succis dat colorem. Postremò res succum, jam ortu generatum, inficiens, colorem parit sibi simillimum, aut remissiorem, tùm ob ejus paucitatem, cum ob ipsius infecti succi nativum calorem; at color qui gignitur, ex erosione metallorum, vel materiæ metallicæ, cæruleus: aut ex eorundem contagione, viridis: non assimilatur colori neq; rei erodentis, vel tangentis: neq; corrosæ, vel tactæ: sed ex ipsarū permistione fit talis. Perspicuitas autem, cum sit in aqua obscuratur ubi multam patitur admistionem: aufertur ubi atro succo perfunditur. Similiter succorum puritas, nigrorisque privatio, perspicuitatis sunt causa: ut contra impuritas & nigror obscuritatis.

Perspicuitas aquarum obscuratur aut aufertur.

De sapore humorum Subterraneorum. Cap. XV.

Sapor aquarum intra terram gignitur.

SEd abeo ad Saporem: quem intra terram gigni sic declarant fontes, & succi concreti, ut res in disceptationem, aut controversiam non vocetur. Sed quæritur, sintne sapores omnes, necne sint in terra; ut in stirpibus: nam Aristoteli esse videtur: quapropter, inquit, multi veterum naturæ interpretum dixerunt, talem esse aquam, per qualem terram permeat & transit.

An sapores omnes in terra, ut in stirpibus.

Theo-

Theophrastus autem negat, quod ex ejus sententia non emineat ex ijs, quæ ex terra effodiuntur, vel effluunt, neq; austerus, neq; acris, neq; alij plerîq;. Sed Theophrasto ipsa res, & ratio multũ repugnat: nimirum hoc est maximum experimentum, cum constet, ex terra fluere fontes aquæ dulcis, pinguis, salsæ; amaræ, acidæ, astringentis, acris; cæteros sapores omnes intra terram gigni, præter austerum & acerbum, qui soli videntur esse fructuum, quos stirpes ferunt, aut liquorum, qui ex ijsdem fructibus conficiuntur. Quanquam non negarim, eos etiam intra terram gigni. Sed fontes admodum dulcis aquæ reperiuntur; & vinosus succus, qui dulci subjicitur, ex terra effluit; quod ipse tradit Theophrastus. Altera etiam pars, ut scribitur, Himeræ fluvius Siciliæ, versus Ætnam fiens, succo terræ dulci assumpto, dulcis est saporis. Pinguis verò Liparis fluvius· Vnctum enim oleo, quod ex venis emanat pinguibus, conspici scribunt: quippe bitumine liquido, quod olei interdum simile, ex fontibus effluit. Sed succus pinguis propter levitatem aëris, qui in ipso inest, aquæ innatat, & cum ea non facile permiscetur. Germania autem salsarum aquarũ magnam effundit copiam: amaræ item aquæ reperiuntur. Calidarum enim in Marmarica ultra Arsinoen erumpentium partim gustatum amaritudine commovent, partim salsedine: & fontis perexigui rivulus mistus Hipani, qui est ingens flumen Ponti, id efficit amarum. Nec verò Germania paucas acidas gignit: in primisq; insignem

Theophrasti opinio.

Fontium ex terra fluentium sapores.

Himera fluvius.

Liparis.

Germania aquas effundit.

Acidulæ.

insignem acidulam ad quintum lapidem ab Elbogena, Bohemiæ oppido. Putealis autem Smolnicij vehementer astringit, attamen etiam acrimonia prædita est. Acrem vero succum terram procreare, quod item contra Theophrastum est, etiam sua vi comprobat Styx fluvius. Nam quia in aliquod vas argentum vel æneum, vel ferreum infusus, idipsum perrumpit, acerrimū esse intelligimus, & simillimum aquæ factitiæ, quæ aurum secernit ab argento. Sed hæc alias uberius exponam; nunc usus sum autoritate non levi, sed quæ experimento nititur. Geographi enim & qui orbem peragrarunt terrarum, gustarunt ut nos, aquas dulces, salsas, amaras, acidulas, astringentes. Pingues autem conspexerunt nonnullas, quod liquidum bitumen innataret. Similiter acres Stygis aquas viderunt vasa ex metallis confecta perrumpere; quemadmodum nobis cernere licet factitias, de quibus diximus. Itaq; ex ijs satis perspicuum est, sensuq; percipitur, quia intra terram gignuntur aquæ fontanæ & succi, omnes sapores intra terram gigni; nec ab experimento dissidet ratio, ex qua hæc colliguntur. Terræ venas non materia saporis alicujus deficit: non eis deest effectrix causa: sed utraq; abundè ipsis suppetit. Igitur gignere potest omnes sapores. Ut aut res clarior fiat, saporis ortum explicabo. Cum nullum elementum per se habeat saporem, & quo quodq; fuerit purius, eò magis sit ipsius expers, ex mixtione fieri sapores necesse est eosq; tum oriri, cum corpus terrenum miscetur humido: aut contra

Smolnicensis aqua acris est.

Styx fluvius.

Aquarum ex saporibus differentiæ.

Sapores aquarum intra terram gignuntur.

Saporis ortus.

contra humidum terreno: ut nunc hoc, nunc illud mole alterum vincat. Atq; omninò ex priore mistionis ratione & modo, aquarum & succorum sapores oriuntur; ex posteriore, terrarum. Ergo materia saporis est terra & aqua. Calor verò subterraneus eas coquit, mutat, fingit. Cujus agendi partes suscipit Sol, si materia aëri fuerit exposita. Saporis autem terrarum causas aperiam postea, nunc aquarum & succorum. Sed aquæ quantò puriores & minus mistæ fuerint, tantò magis sunt sine sapore, proximiusq; ad sui elementi accedũt naturam. His verò potissimũ de causis sibi saporem acquirunt: vel quod mistæ cum terra insipida aliquantum à calore coquantur: vel quod lambant terram insigni aliquo sapore præditam; aut succum concretum, aut lapidem aut metallum: vel quod combibant liquidum succum cujuscunq; tandem saporis: vel deniq; quod inficiuntur expirationibus, ut fit in quibusdam locis ardentibus. Primo modo non pauci sapores in aquis ingigni videntur: altero aquæ fiunt astringentes, per loca aluminosa permeantes: Salsæ per salsa: amaræ per nitrosa: ferratæ præterea per venas ferri: mali saporis, per loca sulfurosa & bituminosa. At succis inde sapor est, quod aquæ ex quibus conspissatis gignuntur, ejusmodi fuerint saporis, quo modo ex aluminosis, quæ acerbæ sunt, alumen liquidum fit item acerbum: vel quod calor aquas cum terra permistas coxerit: quod, quia diversis fit modis, varietate saporis succi distinguuntur.

Sapor fit ex mistione terreni cum humido.

Sapor aquarum & succorum.

Quatuor modis aquæ saporem acquirunt.

Succorum sapor.

De

De odore, craßitudine & gravitate aquarum. Cap. XVI.

Odoris aquarum causa.

ODor autem iisdem de causis in aqua ingignitur: vel enim quod lambunt terram olidam, unde sulfuratæ calidæ olent sulfuris virus: vel quod combibunt succum benè aut malè olentem. Quamobrem Perusinæ aquæ calidæ, quia cum nigro bitumine permistæ sunt, & fætent quodammodo, & nigræ conspiciuntur: vel denique quòd mistæ cum terrena aliqua portione & nonnihil coctæ, ac aliquandiu retentæ in cavernis putrescunt. Sed quamvis cum sapore odor succorum consentiat, modo sensu percipi poßit, ii tamen præter cæteros olent, quos insignis calor peperit. Cujus generis est bitumen liquidum. Aqua verò fit craßa propter corporis terreni admistionem, vel succi similiter gravis. At succorum craßitudo ex multa coctione provenit: quæ rursus gravitatis est causa. Verum tamen pingues succi ob aëream portionem, quæ in ipsis inest, reliquis sunt leviores: atque idcircò, ut dixi, aquæ innatant, sed de his satis.

Aqua cur fiat craßa & gravis.

Succi pingues aquis innatant.

CEOR-

GEORGII AGRICOLÆ

De Ortu & Caußis subterraneorum.

LIBER II.

De ortu aëris. Cap. I.

Aquarum quæ sub terra sunt, ex imbribus colligi alias: partim de mari, vel fluviis manare: alias oriri ex halitu, argumentis planum feci. Succorum etiam ortus sum persecutus; & qualitatum utriusq; humoris causas. **Continuatio.** *Nunc similiter de aëre, qui intra terram est, dicam.* **Propositio.** *Quæritur autem primùm, omnísne de exteriori manet, an intra terram gignatur: an partim exterior fundat ex sese, partim in terra oriatur.* **Ortus aëris.** *Qui omnem aërem de exteriori manasse dicunt, ij existimant, ipsum non aliter atq; aquas, in terræ cavernas tàm occultas, quàm apertas, ingressum, in loca cava, quæ cuiq; ejus parti contingunt, distribui.* **Aërem de exteriori manare.** *Quamprimum enim, ajunt, vel hominum manus atq; opera, vel aquarum vis excavarit terram, in ejus locum aër succedit: ut idem omnem in canalibus aquarum occupat locum, ex quo aquæ effluxerint.* **In loca excabata succedit aër.** *Omnem igitur aërem, qui intra terram est, exterior fundit ex sese. Aerem quidem mox se fundere in cavernas, quoquo modo factas, dubium non est:*

G quod

Natura non fert vacuum.

quod natura sic se habeat, ut vacuum non ferat in ullis rebus. Idcircò scrobes, putei, cuniculi effossi complentur exteriore aëre. Atque ipsum in eos influere, inprimis hyemali tempore, evidens est in duobus puteis, ad quorum utrumque ex modico intervallo cuniculus aliquis pertinet. Nam aër in unum cõtinuò influit, rectáque per cuniculum permeat, & transit ad alterum; atque ex eo rursus evolat foras. Tum etiam aër infunditur in speluncas & cavernas, quas mare vi ventorum agitatum fecit, quamprimum id ibi recesserit. Similiter canales, ex quibus omnis aqua defluxit in subjectos campos, aër sua mole complet. Attamen viscera terræ aquis madida, aut ipsæ aquæ cum incaluerint, halitum expirant: atque omninò terra multò plus aëris, qui exhalat, ex se emittit, quàm exterioris recipit rimis ac hiatibus. Igitur omnis aër, qui est intra terram, nec de exteriori manat, nec intra terram gignitur: sed partim in eam infunditur, partim oritur in terra.

Aër infunditur in puteos, cuniculos, cavernas, canales.

Terra multum aeris emittit.

De motu aëris, ejusque causis. Cap. II.

Causæ motus aëris externi.
1. anhelitus.
2. Hominũ opera.

Iam venio ad motum aëris. Videmus autem exteriorem multis de causis moveri, primum anhelitu, Nam animantes aërem in pulmones ducunt, & ab iisdem expirantes, eum, qui ipsis offunditur, leniter movent. Vehementius autem movetur hominum opera, cum vel flabellis facimus nobis ventulum; vel folles diducti aëre concepto, inflantur, vicissimque

tißimq; compreßi expirant flatum. Is enim aërem proximum ciet, & suo motu agitat. Deinde ruinis aër movetur. Nam hæ ipsum percutiunt, atq; inde motus initium. Tùm ignium vi, cujus rei indicium maximum est urbs, vel aliquot ipsius ædes, cùm incendio conflagrant. Vt enim aër illis diebus fuerit tranquillus & quietus: repentè tamen, quoniam ardor ignis id gignit, quod ipsum concitare potest, flatus exoritur. Deniq; impetus aquarum movet aërem, quod declarant cataractæ, quæ nunquam sine aliqua aura sunt. Non dißimili modo aër, qui est intra terram, movetur. Nam primum machinæ quædam metallicorum flatum per fistulas longius inspirant in cuniculos, aërémque propellunt. Deinde ruinæ occultæ manifestis similiter aërem movent: tùm latentium ignium vis incitat aërem. Impetus etiam aquæ ex alta rupe decidentis eundem ad vehementius spirandum in istis abditis angustijs concitat. Deniq; fluctus marini in cavernas terræ compulsi, aut ventus exterior in easdem ingressus aërem commovere potest.

3. Ruina.

4 Ignium vis.

Unde ventus in ædium incendijs exoritur.

5. Impetus aquarum.

Causæ motus aëris intra terram.
Prima.
Secunda.
Tertia
Quarta.
Quinta.

De vento, ejusq; & aëris motu, Philosophorum quorundam opiniones.

Cap. III.

SEd quæritur, Ventus sitne aëris motus concitatior, an aliud. Atq; si fuerit aëris motus concitatior; an aër per se suaq; natura moveatur, an vi & pulsu agitetur externo: sin aliud fuerit ventus; an aquosa expiratio sit, an exhalatio fumosa.

Ventus quid sit?

Quoniam verò non possumus satis apertè & planè explicare has quæstiones, nisi de superioris etiā aëris motu dicamus; ut Aristoteli explicanti res & perturbationes superas, quomodo fiunt in aëre, licuit inferre in disputationem multas, quæ intra terram gignuntur: ita liceat mihi has exponenti, illas paucis attingere: quanquam, quia ventus ex terra oritur, quicquid habet quæstionis, hoc ipsum ad institutam rationem pertinet. Itaq; qui omnem ventum censent esse aëris motum concitatiorem, ij sequuntur Anaximandrum, qui dixit ventum esse fluxionem aëris. Isti tamen propriam venti vim acutius explicasse videntur, quam Anaximander. Nam si aëris fluxio est ventus, non omnis aëris fluxio ventus est, sed ea solum, quæ impetu quodam fertur. Cum enim adsiduus mundi incitus, nobis non sentientibus, perpetuò aërem circum aquam & terram convertit, ut idem ignem versat circum aërem, fluit quidem ab ortu ad occasum: sed ea fluxio ventus non est: Verum concitatior quædam. Qui autem in hac sunt sententia Philosophi & Astrologi, multum inter se dissident. Philosophi enim dicunt in aëre inesse naturalem vim movendi se. Ideoq; aliàs se contrahere, spissare, in nubem cogere, aliàs diducere, expandere, purgare. Astrologi verò ajunt, aërem vi & pulsu agitari externo. Sed non satis firma sunt ea, quæ Seneca in eam sententiam disputat, ut nobis istorum Philosophorum opinionem probet, qui dicunt aërem per se suaq; natura moveri impetu quodam. An hoc, inquit, existimas

An ventus sit aëris motus concitatior.

Ventus aëris fluxio juxta Anaximādrum.

Philosophi.

Aëris motus naturalis.

Astrologi.

Senecæ opinio.

ſtimas nobis datas vires eſſe, quibus nos moveremus: aëra autem relictum & inertem, & inagitabilem eſſe? Cum aqua motum ſuum habeat, etiam ventis quieſcentibus, nec enim aliter animalia edere poſſet, muſcum quoq; innaſci aquis, & herboſa quædam videmus ſummo innatantia. Eſt ergo in aqua aliquid vitale. De aqua dico? Ignis, qui omnia conſumit, quædam creat: & quod videri non poteſt ſimile veri, ſed tamen verum eſt, animalia igne generari. Sed pace Senecæ dixerim; ſummus rerum opifex noſtro generi dedit animum, qui ſua ſponte & voluntate movet corpus, aliiſque officiis fungitur: & propterea ſumus animantes. Aërem autem animantem eſſe Stoicis non concedimus. Quamobrem non habet aliam vim ſe movendi naturalem, quam ut ſua levitate ſurſum feratur. Contrà verò aqua ſuopte pondere labitur deorſum: nec in ea alia eſt vis movendi ſe. Nam animalia, quæ eduntur in aquis, aut ex propagatione ſeminis oriuntur, ut piſces & beſtiæ: aut ex aqua putreſcente, ut vermes. Quinetiam Solis aut internus terræ calor exhalans, ex aqua cum terra commiſta, vel putreſcente, procreat muſcum & lentes, aliasque herbas aquatiles: cujus rei argumentum eſt, quod in aquis ſtantibus plerunq;, in fluentibus raro, ejusmodi gignantur. Tùm ignis, tametſi, cum nactus fuerit materiam ad id aptatam, gignit beſtiolas, quæ apparent in ardentibus fornacibus volitare: per ſe tamen ipſe, & ſua levitate, ut aër, ad cœlum fertur. Igitur aër per ſe ſuaq; natura

In aqua aliquid vitale.

Ignis creat.

Animus movet corpus ſponte.

Aëris naturalis motus.

Animalium ortus in aquis.

Solis & internus terræ calor procreat.

Ignis gignit beſtiolas.

Aër per se non movetur, ut oriatur ventus.

non movetur ita, ut ventus exoriri possit: sed potius impulsu agitatur alieno.

Astrologorum de motu aëris opinio. Cap. IV.

Aër Planetarum vi movetur.

Ventorum portæ quando aperiantur.

Prædictiones Astrologicæ sunt incertæ, cum tamen motus stellarũ sint certissimi.

Cæli, & errantium stellarum motus.

AT Astrologi ajunt eum dispari errantiũ stellarum vi percussum agitari: tumq; ventorũ portas aperiri, cum Iupiter Solem, Lunam, Mercuriúmve, aut eundem Mercurium Mars diametra radiatione respexerit: vel ipsi quadrata fuerit conjunctus: vel ubi uterque Planetarum unum partis hospitium acceperit, præsertim in signis aëreis: cujusmodi sunt gemini, libra, aquarius. Quinetiam ventorum portas aperiri censent, cum Luna & Iupiter in Ariete & Scorpione pariter constituti fuerint: & postea Luna æquabili societatis potestate jungitur cum Mercurio. Sed eorum decreta non sunt veritati consentanea. Quam enim sint eorum prædictiones in ijs atq; alijs multis incertæ, & in casu positæ, jam nos docuit experientia: cum deberent esse certæ, quod motus stellarum certissimi. Veruntamen ista Astrologorum animadversio est subtilis. Qui verò, quod Plinius scribit, putavit, ventos adsiduo mundi incitu, & contrario syderum occursu nasci, is rerum naturalium & cœlestium rudis fuit ignarusq;. Primum enim, quia semper & cœlum, sic verò nunc appellamus eam universitatis partem, cui sydera sunt infixa, ab ortu in occasum volvitur: & errantes stellæ contrà nituntur, suosq; orbes conficiunt, semper fierent venti: sed semper

non

non fiunt: Igitur sine ratione id dicitur. Deinde si contrarius syderum occursus repelleret aerem, quem incitus mundi circa terram volvit: eóque meritò ventos efficeret, venti omnes ab occasu ad ortum flarent, quod iterum falsum est Igitur aut qui ita sensit, iners fuit; aut Plinius ejus sententiam non satis intellexit.

Aliud quoddam esse (cum per se aër non sit) quod sit causa ventorum. Et de eo, quid sit, autorum opiniones. Cap. V.

ITaq́;, quoniam aër per se suaq́; natura non movetur, neq; propria quadam vi errantium stellarum, necesse est, ut aliud sit, quod vel tàm vehemẽter eum movet, ventumq́; efficit; vel ipsum est ventus. De quo rursus inter Philosophos summa est dissensio. Democritus enim ait fieri ventum, cum multa corpuscula individua compleverint strictum inane. Metrodorus verò Chius censet, ventum nasci ex aquosa expiratione, postquam ipsam Sol adusserit. At Aristoteles exhalationem calidam & siccam ventum esse dicit. Peripathetici autem aliiq́; nobiles Philosophi, multa dixerunt in atomos, & separatim è reliquis Seneca hoc delirantis Democriti somnium perdoctè refellit; ut de iis non necesse habeam disputare. Sed cum Metrodoro ii Stoici sentiunt, quibus, ut scribit Cicero, placet eos anhelitus terræ, qui frigidi sunt, cum fluere ceperint esse ventos.

Democriti opinio

Metrodorus

Aristoteles.

Peripatetici.

Seneca.

Stoici.

Anhelitus frigidus. Intellexerunt enim ex duobus exhalationibus alteram, calidam scilicet & humidam, atque eam anhelitum frigidum appellarunt: eo modo, quo Aristoteles, eundem halitum, quia esse poßit aqua, sua natura frigidum esse ait: quem alibi asserit esse calidum. Ut re ipsa est, dum terra aquis madida, vel etiam aqua calefacta ipsum expirat. *Terra calefacta semper halitum expirat.* Nam terra calefacta semper ex se emittit calidum quiddam, sive siccum fuerit, sive humidum: non calefacta ignava est: & cessatione torpens nullum halitum expirat. Flatum autem frigidum, quem alicubi exhalat terra, non video ita designatum ab ipsis Stoicis. Is enim ventus est, cujus ortum scrutamur. *Medicorum sententia de ventis.* Nec multùm discrepare ab opinione Stoicorum videntur Medici, qui ajunt flatus tum oriri, cum pituita redundans in alvo, dissoluta in halitum abit. Quanquam autem ex halitu fieri potest, ut cum ejus humor mutatur in contrariã qualitatem; perquirere tamen oportet, materiam proximam & continentem: in quam, quod considerationem non intenderunt Medici quidam, æquè ac Stoici discesserunt de accurata sententia. Nam ex pituita quidem halitus gigni potest; verùm aliud halitus est, aliud flatus. Sed redeo ad Metrodorum. *Metrodori sententia rejicitur.* Is solum cum exurit aquosas expirationes existimat ventum efficere. Quod si verum esset, non fieret ventus unquam hyemis tempore in frigidis regionibus: nec in aliis, nisi clarus Sol præluceret, qui exurere poßit ejusmodi exhalationes. Quòd tàm

abest

abest à vero, ut nihil magis vero sit contrarium. Igitur Metrodori opinio stabilis & firma non est.

An vapor sit causa ventorum. Cap. VI.

AT qui vaporem dicunt esse ventum, dissentiunt inter se. Nam Aristoteles tùm ventum fieri adserit, cùm Solis aut terræ calor terram calefecerit, eaq; multum expiraverit vaporem. Sed juniores Astrologi, qui aliqua parte sequuntur Aristotelem, ajunt, tum expirationem siccam, hoc est, ventum gigni, cum tales sint errantium stellarum aspectus, quales suprà diximus. Juniores verò quidam Philosophi dicunt, vim radiorum Solis & aliarum stellarum jam dictam exhalationem gignere, sublevare, ferreq; in aërem usq; ad mediam ejus regionem: & frigus, quod ibidem est, ipsam à se repellere. Deinde iterum ac sæpius pro sui levitate in eundem locum subvolare, atq; de ipso deijci. Ejusmodi verò pugna caloris & frigoris aërem impelli, eumq; motum vocari ventum. Aristotelis autem sententia veritati & experimento est consentanea, nisi quod internus terræ calor magis quàm Solis gignat exhalationem fumosam. Qua de causa temporibus etiam hybernis, cùm Sol longius à nobis discesserit, terra eandem expirat, & è nivibus consurgunt venti in regionibus, quæ vergunt ad aquilonem austrúmve, non minus quam gignuntur vere aut autumno, cum terra Solis tepore calet.

Aristotelis opinio.

Astrologorum sententia.

Juniores Philosophi quid sentiant.

Aristotelis sententia comprobatur.

Ventorum vera causa efficiens & materialis.

Cur hyeme venti spirent.

Ex paludibus ... Qui etiam ex paludibus, & lacubus, & fluvijs aura ... surgit; & ex mari quamvis tranquillo, pro... : quod multus vapor, quem terra, interiore ipsius calore, non Solis adusta exhalat, per profundas, & immensas aquas evolet foras. At contra *Astrologorū opinio refutatur.* opinionem juniorum quorundam Astrologorum, qui Peripatheticorum decretis sua miscent, experiētia repugnat, æquè ac contra opinionem aliorum, qui, ut paulò antè dixi, censent eosdem stellarum vagarum aspectus sua vi aerem movere. Iuniores *Iuniores Philosophi repelluntur.* vero Philosophi cum Aristotelici esse velint, tamen discedunt de Præceptoris sententia. Nam primùm Aristoteles Solem gignere exhalationem siccam dicit: isti aliarum stellarum vim ad ipsum adnectentes, Philosophiam decretis alienis à Philosophia, quam sequuntur, non minus inquinant, quàm juniores quidam Astrologi suam istam Astrologiam. *Motionis ventorum initium.* Deinde Aristoteles ait, expirationem fumosam, id est ventum oriri ex terra: motionis vero initium facere ab eo, quod in superiori loco plures halitus in unum fuerint congregati: isti dicunt, frigus mediæ regionis aëris vaporem à se repellere, eorúmque conflictum commemorant: in ea re partim secuti scriptorem, qui libellum de mundo edidit, Aristoteli *Magna vis vaporis est ventus.* adscriptum. Tùm deniq; Aristoteles apertis verbis exprimit, multam vim vaporis esse ventum: isti motum aëris ventum esse adserunt; aut vaporem *Quæ aërem moveant.* simul cum motione aëris. Sed re quidem vera expiratio calida & sicca non tantum movet aerem, qui terris & aquis offunditur, sed alias etiam res: &

non

non ventus modo movet eum, sed etiam cæteræ res perplures, ut suprà dixi. Ex quibus omnibus perspicuum est, ventum non esse motum aëris concitatiorem, sed eum ciere motu suo aërem, ut aliæ res eũdem agitant. Igitur ventus tàm retrusus atque in terram abditus, quàm qui è carcere terrarum emissus solutè spirat, & liberè, multa est vis vaporis. Oritur verò, cum internus terræ calor, aut occultus ignis, terram aquis madidam urit.

Ventus [illegible] est aërismotus concitatior: sed is movet aërem.

Ventus quid.

De terræ motus causis Astrologorum & Philosophorum opiniones: & sententiæ Astrologorum refutatio. Cap. VII.

AD hanc autem cõtemplationem proximè accedit cõsideratio causarum terræ motus. Atq; Astrologi eam vim tribuũt errantibus stellis, in primisq; Saturno. Is enim, ut isti sentiunt, cum Sole conjunctus in signis quibusdam efficit terræ motum. Philosophi verò omnes, excepto Epicuro, unam terræ motus causam esse censent: sed visum est alijs, eam ipsam esse terram, alijs aquam, alijs spiritum, alijs ignem: at Epicuro placitum est, ut omnia ferè elementa diceret esse terræ motuum causam. Sed Astrologiæ periti, ea quæ necessariò eveniunt, in cœlo possunt prædicere, ut defectiones Solis & Lunæ, signorum ortus & occasus, quando quæque stellarum vagarum in aliquo ex duodecim illis signis futura sit: quæ intra terram efficit alia quædam vis, ut res ipsa docet, prædicere non possunt. Quod si unquam motum prædixerunt, id fortè & casu accidit; non ulla artis ratione certa. Verùm Astrologos nunc cũ bona venia dimittam; ad Philosophos revertar.

Planetæ causa terræ motus.

Philosophorum sententiæ.

Prædictio[illegible] Astrologicæ quædã certæ, quædam incertæ.

An, ut Anaximenes voluit, terra ipsa sit sui motus causa. Cap. IIX.

Terra ipsa sui motus causa & quomodo.

ANaximenes Milesius terram ipsam, posteaquam ruinas edidit, sui motus asserit esse causam. Nam eam & cum madefit, & cum exiccatur, rumpi ait: atque hisce abruptis jugis, simul ac incidunt, quati. Propterea terræ motus fieri maxima siccitate pariter & imbrium diebus. Maxima quidem siccitate, quemadmodum dictum est, arescentem, ait, rumpi: aquis verò madentem decidere. Sed ut ad Aristotelis argumenta, quibus refellit Anaximenis opinionem, omittam: ejus profectò, quod corruit, fragor longius digreditur atq; auditur, quàm corporis in quod est delapsum, conquassatio & tremor sentiatur. Nunc autem contra terræ motus se habet: nam rarißimè magno sonitu fertur: atque si fertur, eo solum locus completur, ex quo, vis illa effectrix terræ motus, eruptionem facit. Quinetiam terræ humore labefactatæ plerunque partes exiguæ, perraro magnæ ruunt. Quod indicant vallium, collium, montium ortus: qui adeò paulatim gignuntur, ut vulgus eos fieri non animadvertat. Igitur terræ ruina motus ejus causa non est. At Seneca, sive ipsi placuerit Anaximenis sententiam de terræ motu uberioribus verbis explicare, sive unum aliquem secutus fuerit scriptorem, qui contendit eam probare posteris, inquit: ex terra quædam partes decidunt, quas aut humor solverit, aut ignis exederit, aut spiritus violentia excusserit:

Terræ motus raro magno sonitu fertur.

Cur terræ partes quædam decidant.

sed

ſed ijs quoq; ceſſantibus, non deeſt, propter quod aliquid abſcedat, aut revellatur. Nam primum omnia vetuſtate labuntur, nec quicquam tutum à ſenectute eſt. Hæc ſolida quoque & magni roboris carpit. Itaq; quemadmodum in ædificijs veteribus quædam non percuſſa decidunt, cum plus ponderis habuerunt quam virium: ita in hoc univerſo terræ corpore evenit, ut partes ejus vetuſtate ſolvantur: ſolutæ cadant, & tremorem ſuperioribus afferant. Primùm, dum abſcedunt, nihil utiq; magnum ſine motu ejus, cui adhæſit, abſcinditur.

Aliis etiam modis aliquid abſcedit.

Deinde cum deciderunt, ſolido exceptæ reſiliunt pilæ modo: quæ cum cecidit, exultat ac ſæpius pellitur, toties à ſolo in novum impetum miſſa. Si vero in ſtagnantibus aquis delatæ ſunt, hic ipſe caſus vicina concutit, fluctumq; ſubitum & vaſtum, illiſum ex alto pondus ejicit. Sic quidem Seneca.

Multa vetuſtate ſolvuntur & cadunt.

Cum autem rectè verſaretur in enumeratione rationum, quibus terra labefactata ruit, miror, quod non attenderit ea, quæ de ſenio dicit, fruſtrà ac ſine cauſa à ſe dici. Quoniam enim terra eſt frigida & ſicca, ſimul ac mutata fuerit in contrarias qualitates, ſenectute dicitur confici. Quod rationibus alijs ab ijs, quas enumeravit, fieri nequit. Ideò tribus reliquis elementis ceſſantibus terra nullum concipit vitium, nec ulla ſenectute conficitur: ſed omni morbo, ſeniòve carens, nihil à ſuo naturali ſtatu diſcedit. Nec ſatis benè fragmenta à reliquo terræ corpore divulſa, cum deciderunt, ſolido excepta reſilire dixit, pilæ more. Nam pila levis eſt & globoſa,

Ad Senecæ opinionem reſponſio.

Terra an ſenectute conficiatur & vitium concipiat.

Fragmenta terræ delapsa ob gravitatem non resiliunt, ut pila.

bosa, atque ob id facilè à solido resilit: Fragmenta verò ista gravia sunt, & minimè rotunda: quare in fundum cavernarũ delapsa, in ipso resident magis. Tùm etiam, ut ea in stagnantes aquas decidãt; fluctumq; ex alto eijicere possit pondus illisum; ruinæ tamen moles egerere nequeunt: quod terræmotibus accidisse certum est. Nullum enim pondus magnum & grave, quod è sublimi delapsum est, tàm altè, quàm decidit, resilire potest, nedũ altius: ut autem moles egerat, non paulò altius resilire necesse est. Igitur opinio Anaximenis funditùs repudianda est; nec minus Asclepiodori qui eum sequitur.

Eorum, qui aquam causam effectricem terræ motus esse contendunt, opiniones. Cap. IX.

An aqua causa terræ motus.

Thaletis opinio.

Terram tãquam grandenavigium in aqua fluctuare.

Ad Thaletis opinionem responsio.

Consideremus nunc opiniones eorum, qui aquã effectricem terræ motus esse dicunt; quarum duæ inter se diversæ sunt: altera Thaletis Milesij: altera Democriti. Sanè Thaleti, qui omnium rerum principium statuit, terra tanquam grande aliquod navigium, visa est in ea fluitare; atq; terræ motus fieri cum ipsa fluctibus jactatur. Vt verò navigium in latus inclinatum haurit aquam, ita terram conquassatam, ait, eandem sorbere: eaq; de causa, maximos quosq; terræmotus aperire novos fontes. Quanquam autem Aristoteles opinionem Thaletis omisit; ejus tamen mentionem fecit non Seneca modo, sed etiam Plutarchus. At primò absurdum est dicere, terram in alto fluitare;

tare; quæ aqua multò gravior est. Deinde si inna-tαret in Oceano, quia tota fluctibus jactaretur, to-ta contremisceret: quod fieri non videmus. Nam modo hæc ejus pars, modo illa conquassatur. Igitur aqua terræ motus causa esse non potest. Hanc vero ob causam terræ motus novum fontem aperit; terræ motibus conquassatæ ruinas edunt, obstruúntque canales aquam effundentes: quam, quia sua gravitate & pondere aliò inclinat, ex novo fonte emanare necesse est. Democritus autem adserit, ut scribit Aristoteles, terram esse plenam aquarum: atq; si aquæ pluviæ multum recipit, ab ea moveri. Etenim superfluens aqua, idcirco quod cavernæ ipsam non capiunt, vi repulsa terræ motum facit. & quia terra exiccata trahit ex plenioribus in vacua loca, aqua, quæ locum mutat, cum incidit, ipsam agitat. Sed eam opinionem, etsi Aristoteles non refutat, tamen imbecillem esse quisq; facilè intelligit. Nam cavernis repletis aqua superfluens fluctuat modo. Nos autem videmus mare maximis fluctibus agitatum ad littora quidem impelli, non tamen ipsa valdè movere. Igitur multo minùs fluctus aquarum, quæ in cavernis terræ continentur, terram tantopere movere possunt. Siccam etiam terram combibentem aquas tantum támque vehementem motum non efficere, satis ostendunt siccitates, quibus pluviæ succedunt. Hujus autem Democriti opinionis enarrator videtur is fuisse, qui ut Seneca commemorat, dicit amnem aliquem subterraneum, aut mare reconditum, terræ motus efficere.

Terra in alto non fluitat ob gravitatem.

Aqua non est causa terræ motus.

Democriti sententia.

Aqua superflua ex cavernis repulsa efficit terræ motum.

Ad Democriti sententiam responsio.

Fluctus aquarum non movent terram.

Nec sicca terra motũ efficere potest.

Amnem

An amnis aut mare subterraneum efficere terræ motum possit.

Amnem quidem cum extra ripas diffluens magn[o] cursu fertur, atq; facit impetũ in molem oppposit[am]: mare verò cum vel accedit receditvé, vel eius im[mo]derata tempestas vehementius percutit aliqua[m] terræ partem. Sed quia nec ullus extorioris ali[cujus] amnis impetus, nec ulla maris tempestas tan[tis] motibus terram conquassare potest, ut per mill[e] passus contremiscat: Verisimile non est, subterra[ne]neos amnes, & mare abstrusum tantoperè terram commovere posse, ut in tota aliqua regione, lata [&] longa passuum multa millia, magni fiant terr[æ] motus. Igitur ista interpretatio æquè ac Demo[criti] opinio est explodenda.

Vtrum aqua & spiritus motum terr[æ] efficiant, juxta Senecam & Democritum.

Cap. X.

Democriti de terræ motu opinio.

AT ex sententia Senecæ Democritus duas re[s], *aquam scilicet & spiritum, efficere terr[æ] motum censet. Sic enim scribit Seneca. Dem[o]critus ait, motum aliquando spiritu fieri, aliqua[n]do aqua, aliquando utroq;: & id hoc modo pro[se]quitur. Aliqua pars terræ concava est: & in h[ac] aquæ magna vis confluit. Ex hac est aliquid te[nuius] & cæteris liquidius. Hoc cum supervenienti g[ra]vitate rejectum est, terris illiditur, & illas mov[et]. Nec enim fluctuare potest sine motu ejus, in q[uod] impingitur. Atque ista quodammodo cum A[ri]*

stot[e]

stelis scriptis consentiunt: *Quæ vero sequuntur*, ipse Seneca interpretationis causa adjecisse videri potest. Aqua, inquit, ubi in unum locum congesta est, & capere se desijt, aliquò incumbit, & primò viam pondere aperit, deinde impetu. Nec enim exire nisi per devexum potest diu inclusa: nec in directum cadere moderatè, aut sine concussione eorum, per quæ, & in quæ cadit. Si verò cum jam rapi cœperit, aliquo loco subsistit, & illa vis fluminis in se revoluta est, in continentem terram repellitur: & illam qua parte maximè pendet, exagitat maximè. Prætereà aliquando madefacta tellus, liquore penitus accepto altius sidit, & fundus ipse vitiatur: tunc ea pars premitur, in quam maximè aquarum urgentium pondus inclinat. Vt autem à nobis concedatur, istis modis terræ motus fieri posse: tùm terra supra se nullam unquam molem ejiceret. At sæpenumero ejecit, eaq; ratione, non paucas insulas enatas esse memoriæ traditum est. Igitur aqua non omnis terræ motus esset causa. Sed dictis modis non fieri terræ motus, indicio sunt putei ad pedes octingentos aut amplius depressi. Cum enim eos, aqua refertos, metallorũ fossores actis cuniculis aut cryptis perforant; maxima vis aquarũ, sive extat per divexum, sive in directum cadat, sive rapta aliquo loco conclusæ cryptæ subsistat, non movet montem. Ergò quia vis aquarum particulam terræ non movet, multò minus partem ejus per longam & latam conquassare potest. Pergit Seneca. Spiritus verò nonnunquam impellit undas,

Seneca Democriti sententiam interpretatur.

Terra sæpè magnam molem supra se ejicit.

Vis aquarum terram non movet.

An spiritus terram moveat.

& si vehementius institit, eam scilicet terræ partem movet, in quam coactas aquas intulit. Hac etiam ratione, aqua esset causa terræ motus. Aquam enim quæcunque vis ad terram movendam impulerit, ea est causa antecedens aqua vero proxima. Atqui proximam causam semper in quæstione versari necesse est: antecedentem vel remotam non semper. Quod Seneca non animadvertens sua explicatione plures opiniones, quam reipsa sunt, peperit. Addit idem. Nonnunquam in coacta itinera conjectus, & exitum quærens, movet omnia. Terra autem penetrabilis ventis est, & spiritus subtilior est, quam ut possit excludi, & vehementior quam ut sustineri concitatus ac rapidus. *Certe si Democritus in hac sententia fuit, non procul abfuit à re ipsa. Sed verendum nobis erit, ne Seneca istud attulerit de suo: & quod ipse in explicandis scriptorum opinionibus suo more rerum & verborum copia ludere soleat: & quod Aristoteles, atque Plutarchus hujus Democriti sententiæ nullam fecerint mentionem. Sed statuam modum huic refutationi, ne dicar in Senecam petulanter invectus esse: aut etiam in hunc librum plura ejus scripta quàm decorum sit attulisse.*

Seneca rerum & verborum copia ludere solitus.

Eorum Philosophorum qui spiritum seu ventum esse causam terræ motus adfirmant, opiniones,

Cap. XI.

Nu

Nunc venio ad eos Philosophos, qui spiritum esse terræmotus caussam dicunt: quæ sententia ex Archelai fontibus defluxit non modò in Lyceum & porticum; sed etiam in hortos Epicuri. Dividunt autem sententiam Philosophi. Nam Archelaus, & Callisthenes & Metrodorus Chius ajunt exteriorem ventum, qui terram intret per foramina illa, quæ patent ab ipsa, vel ad mare, vel ad aërem esse terræ motus causam: interiorem verò Aristoteles & Theophrastus. Sed Archelaus non explicavit, per quæ foramina spiritus effector terræ motus penetrat in terram: an per occulta, quæ sub mari latent: an per aperta, quæ sub aspectum cadunt: an per utraq;. Callisthenes vero voluit eum penetrare in terram per speluncas sub mari latentes. Metrodorus superne incidere in aërem, quem continent speluncæ. Itaq; ventus, ex eorum sententia, in concavas terræ altitudines fertur. Deinde alius atq; alius subsequens, eum premit & in angustum cogit. Qui cum exitum quærit, & claustra sua effringere conatur, terram variis motibus conquassat. Ventus quidem exterior ingressus in speluncas, sive apertas, sive quodammodo latentes sub mari, aërem agitare flatumq; efficere potest: at non solus, sed præter eum fluctus marini, cataractæ, ignis, quẽadmodũ supra dixi. Ventus autem exterior, quanquam flatum vehementiorẽ, quam aliud quodvis, facit: tamen terræ motũ efficere non posse videtur: Quod ipsius particulæ vel in vastas speluncas ingressæ dissipentur; vel in unum coactæ

Archelaus.

Diversa horum de re autorum sententia.

Exteriorem ventum esse terræ motus causam.

Foramina spiritus alia occulta, alia manifesta.

Terræ motus causa.

Ventus terræ motum [illegible] efficit.

tantam vim non habeant. Nam ejus [illegible] un[illegible]
tàm longo aëris spacio frigus restinguit & [illegible]angi
Qua de re ne horum quidem Philosophorum opi[illegible]
absoluta est. Igitur ad eos abeo qui terræ mot[illegible]
causam ventum interiorem esse dicunt. Quoru[illegible]
duæ sunt sententiæ: altera eorum, qui terram [illegible]
dicunt corpus omnis sensus expers, in qua sunt Pe[illegible]
patetici: altera eorum, qui animantem esse co[illegible]
tendunt. Itaque Aristoteles Peripateticorū pri[illegible]
ceps sentit ventum interiorem conquassare terra[illegible]
Sed cum & Sol, & calor subterraneus, & igni[illegible]
lefaciat terram, gignatq; exhalationes, quas[illegible]
Sol parit: ex ejus sententia, tàm interdum influ[illegible]
in terram, quam ex ipsa effluunt, quod non [illegible]
exploratè percepisse mihi videtur. Sol enim exha[illegible]
tiones omnes, quas gignit, ex terra elicit. Nam [illegible]
lor humorem allicit ad sese, non abigit. Qua[illegible]
causa qui venas excoquunt, necesse habent sub [illegible]
tino intra terram habere fossam, quæ humorem[illegible]
sese colligat. Ni enim facerent eam, vis igni[illegible]
humorem ex terra traheret in catinum, eum[illegible]
madidum inflaret: inflatus autem rumperetur[illegible]
metallum absorberet: quòd si calor humorem [illegible]
cit ad sese, multò magis excitat halitum, & [illegible]
ximè sui simillimum vaporem. Ista igitur A[illegible]
telis ratio, non est tàm explorata, quam vi[illegible]
plerisq;. Idem de Theophrasto & Stratone judi[illegible]
dum est, si manserunt in sententia Præcep[illegible]
quam habuit de ortu exhalationum. Certè Se[illegible]
neca tradit, uterq; similiter Aristoteli ventum

An ventus interior sit terræmotus causa.

Peripateticorum sententia.

Exhalationum causæ.

Cur in coctione venarum sub catino fossa facienda.

[...]uiset terræ motum efficere. At qui terram volunt esse animantem, ajunt: Vt in corpore hominis, dum recté valet, venæ per quas permeat sanguis & spiritus, non turbantur: ubi non bellè habet, crebrius micare non desinunt: ita terra, dum ipsi naturalis est situs, & spiritus per venas diffunditur expeditè, nullis motibus quatitur: ubi eum situm non habet, & ventus ruinis limóve impeditus non benè transit per venas, tunc conquassatione vehementer perturbatur. Quos Seneca hoc argumento conatur refellere. Nam si hoc est, quemadmodum animal, tota vexationem sentiet; neq; enim in nobis febris alias partes moratius, alias citius impellit: sed per omnes pari æquabilitate discurrit. Iterum autem pace Senecæ viri optimi dixerim; Vt animantis unum aliquod membrum vexatur tremore vel palpitatione, quæ est Græcè παλμὸς; ita terræ, si esset animans, pars tremere & jactari posset: altera sua sede ac statu manere. Vt enim ipsa terra careat nervis, & musculis, venæ & fibræ spiritu refertæ eorum suscipiant partes. Sed jam diu est explosa ejectaq; sententia eorum, qui terram esse animantem somniarunt. Igitur de terræ motus causa isti recté sentire non possunt.

Utrum terra sit animans.

Quando terra moveatur, quando non.

Venæ & fibræ in terra respondent nervis & musculis in animantibus.

An ignis sit causa terræ motus, juxta Anaxagoram. Cap. XII.

ITaq; ad Anaxagoram venio, qui, ut scribit Aristoteles, dixit, eam quidem esse naturam igni, quem-

Ignis motus.

quem ætheris nomine appellat, ut sursum feratur: sed incidentem in inferiores terræ partes & cavernas, eam movere: Superiores enim ob imbres collitas esse: quod naturali ratione omnis sit laxa, tanquam totius pilæ pars altera superior sit, altera inferior: & superior quidem ea, in qua nos habitamus, inferior autem altera. Aristoteles verò ejus opinionem sic convellit. Certè contra hanc rationem, ut valdè simplicem, nihil fortè dicere oportet. Nam pingue est existimare, sursum & deorsum ita se habere, ut corpora, quæ pondus habent, in terram non omninò ferantur: nec in sublime, quæ levia sunt, & in iis ignem: præsertim cum cernamus circulum, qui definit terram habitabilem, quanta nobis nota est, solum mutantibus alium ex alio semper fieri: quod sit gibbosa, & pilæ speciem habeat. Quin ignis, quem nubes exprimunt, quod res ipsa demonstrat, altius in terra non penetrat: atq; etiá si penetraret tantus non est, ut tam magnas terræ moles egerere posset, quas terræ motus sæpenumero egessit. Igitur ignis terræ motus causa non est: Sed Spiritus, quem interdum inflammari & exardescere non negamus. Quamobrem cum regiones terræ motibus conquassantur, nonnunquam flammas unà cum spiritu evomunt hiatus, ignemq; foras projiciunt. Atq; hactenus hos egi, ut rationes eorum qui unum elementum dixerunt esse causam conquassationis terræ expenderem.

Ignem non esse causam terræ motus.

Ignis in terram non penetrat.

Spiritus causa terræ motus.

Unum elementum non est causa terræ motus.

Omnia ferè elementa esse causam terræ motus, juxta Epicurum. Cap. XIII.

Num

Nunc abeo ad Epicurum, qui omnia ferè Elementa efficere terræ motum censet. De terra, aqua, spiritu, hi Versus sunt apud Lucretium Epicureum:

Versus. Lucretij

Terra superne tremit magnis concussa ruinis
Subter: ubi ingentes speluncas subruit ætas. — *Terra.*
Quippe cadunt toti montes, magnoq; repente
Concussu latè disperpunt inde tremores,
Et merito, quoniam plaustris concussa tremiscunt.
Tecta viam propter non magno pondere tota.
Nec minus exultant, ubi currus cumq; equitum vi
Ferratos utrinq; rotarum succubit orbeis.
Fit quoq; ubi in magnas æquè vastasq; lacunas
Gleba vetustate è terra provolvitur ingens
Vt jactetur. aquæ fluctu quoq; terra vacillat. — *Aqua.*
Vt vas in terra non quit constare, nisi humor
Destitit in dubio fluctu jactarier intus.
Prætereà ventus cum per loca subcava terræ — *Ventus.*
Collectus parte ex una procumbit & urget.
Obnixus magnis speluncas viribus altas,
Incumbit tellus, quò venti prona premit vis.
Tum supra terram quæ sunt extructa domorum
Ad cœlumq; magis quantò sunt edita quæq;
Inclinata minant, in eandem prodita partem.

Calida spiritus. Tum etiam, terræ motum facit Epicuro calida vis spiritus, cum in ignem versa, & fulmini similis cum magna strage obstantium fertur, ut Senecæ verbis utar. Quoniam autem quid veri falsive in ijs opinionibus insit jam expendi, cum Epicuro contendere necesse non est.

Vera terræ motus cauſa eruitur & explicatur, & quomodo terræ motus fiat.

Cap. XIV.

Non aqua neq; terra cauſa terræ motus, nec ignis, ſed ventus.

Sed res ipſa poſtulat, ut veram ſententiam, quæ latet in tanta & tàm multa opinionum obſcuritate, ſtudioſius aperiam. Itaque vim effectricem terræmotus neq; terram per ſe, neq; aquam eſſe ex hoc intelligitur, quod moles ſupra terram egerit: quod neutrum iſtorum elementorum facere poteſt, ut ſuprà declaratum eſt. Ventum verò potius quàm ignem eſſe ex illo perſpicuum eſt, quod ſæpenumero cum regiones terræmotu conquaſſarentur, ex hiatibus eruperit ventus: aut poſtea non paucis diebus indè ſpiraverit. Vt qui per foramina, quæ fecerat, ad liberum aërem iter haberet: cum intereà temporis nullus ignis exiiſſe de iisdem hiatibus viſus ſit. Quod ſi initio eruptionis venti, ejuſmodi hiatus nonnunquã eructando ejecerint ignes, judicandum eſt, vel ventum vehementi & crebro ad ſaxa illiſu fuiſſe inflammatum: vel ea loca, in quibus terræmotus facti ſunt, multò antè occulta incendia ſuo gremio continuiſſe. Nam ignes proxima quæq; depaſcunt magis, quàm quod per ſe violenti ex terra erumpunt. Loci autem ardentes & quibus multæ ſunt calidæ, crebrò terræ motibus conquaſſantur, propterea quod ſubterraneus ignis magnam exhalationis fumoſæ vim citius gignere poteſt, quàm calor non acris.

Loci ardentes & multas calidas habentes ſæpè terræ motu conquaſſantur.

Qui

Quia verò ventum interiorem ajo terræ motus causam esse, assentior Peripatheticis, non iis Philosophis, qui censent exteriorem motibus cōquassare terram. Quam opinionem cum primum inseruisset Archelaus, eum quodam modo secutus est Calisthenes & Metrodorus. Fit verò terræ motus hoc modo: Cum calor vel ignis subterraneus multam vaporum vim pepérit, eamq; frigus coëgit in angustum, & undiq; circumstetit, tunc ipsa non reperiens exitum, proxima quæq; perfringere conatur, ut frigori instanti & urgenti possit cedere de loco. Calor enim & frigus in uno loco consistere nequeunt: sed ex eo sese vicissim expellunt & ejiciunt. Dum ergò, rectè inquit Strato apud Senecam, alterna vis cursat, & ultrò citroq; spiritus commeat, terra concutitur: at ubi in commissuris saxorū reperit locum, tum disruptis saxis omnia removet, & projicit foras, quæ obstant & impediunt. Sed de causa terræ motus satis.

Ventus interior terræ motus causa.

Quomodo fiat terræ motus.

De speciebus terræ motus. Cap. XV.

JAm eum Aristoteles & Posidonius in duas species partiuntur: sed diversa ratione. Nam Aristoteles alium tremoris adsimilem, esse censet, alium pulsus: Posidonius verò eum dividit, in succussionem & inclinationem. Vt autem Senecæ opinio est, terræ motus tres species amplectitur, succussionem scilicet, inclinationem, tremorem. Sed fortè &

Duæ terræ motus species, juxta Aristotelem & Possidonium.

Tres species Senecæ.

Aristoteles concußionem atq; inclinationẽ, ei quem dicit adsimilem pulsus, subjecit; sive enim directè sursum quatitur terra, sive obliquè, quodammodo pulsus est. Et Posidonius tremorem, ut minimè noxium, omisit. Quatuor autem species terræ motus videntur esse: tremor, cum vibrat terra; concußio, cum sursum ac deorsum fertur: arietatio, cum contrariis ictibus quatitur: inclinatio, cum mare vel fluctus volutatur, vel navigii nutat. Sed tremor noxius non est, quod eum faciat vis venti distracta in partes. Nec periculum conflat succußio, cum item vis distracta terram sublevat, vicißimq; demittit in sedem suam: Cum verò ventus omnem vim ad unam partem continenter adfert, ei periculùm procreare solet. At arietatio terram rarò labefactat suis motibus, quod alter alteri renitatur. Inclinatio autem plerumq; damnum dat loca evertens, propter magnum venti impetum.

Quatuor terræ motus species.

Tremor.

Concußio.

Arietatio.

Inclinatio.

De operibus seu effectibus terræ motus. Cap. XVI.

DIfferunt præterea inter se opera, quæ edit terræmotus, eorumq; omnium naturalis ratio est. Itaq; ventis exeuntibus ex terra efficitur hiatus. Is autem remanens interdum ostendit, quæ in cavernarum fundo resederunt: ut cum ipsæ cavernæ intra terrã subsunt non admodum altæ: interdum non ostendit, ut cum altiores sunt cavernæ, quam ut ea, quæ sorbuerunt, sub aspectum veniant.

Hiatus.

Sed

Sed aliquando etsi terra discessit tali motu, tamen, quam primum ventus exiit, nulli cernuntur hiatus: sicq; cavernæ capiunt ruinas montis, agri, oppidi, ut nullum uspiam eorum vestigium appareat: quod accidit cum cavernæ respondent in capacitate moli ruinarum. At molem tùm egerit ventus, cum per angustias quasdam terræ partem à reliquis avulsam agitans evomit. Eam verò partem foràs projicit prosternitq; in quam omnem suam vim impulit. Locus autem loco commutatur, cum solidam terram subterraneus aliquis turbo in contrarias partes vertit ac torquet. Quod accidisse scribit Plinius anno Neronis supremo, pratis oleisq; intercedente via publica, in contrarias sedes digressis. Sed novi fontes aperiuntur, cum terræ motus veteres canales, qui effundebant aquam, obturat. Tùm enim necesse est, alio loco ex montibus erumpere aquam: ut supra dixi. Quinetiam, si vena, quæ exonerat in alteram venam, obstruitur, aqua tàm multa & copiosa ex veteri fonte non emanat: & ei adempta novum aperit, qui nonnunquam canalibus rursus oppilatis, brevi tempore ita exarescit, ut ejus vestigium vix relinquatur. Soni autem qui terræmotum plerumq; terræ motum antecedunt, aliquando subsequuntur interdum sine motu reddi solent, idcirco efficiuntur, quod spiritus, cum per cavernas earumq; rimas fertur impetu, percutiat ea quæ obstant & impediunt, quo sanè modo dolium instabile sonos fundit.

Non semper fiunt hiatus.

Moles.

Loci mutatio.

Novi fontes.

Sonus.

Variet*as*

Sonorum varietas.

Varietatis verò causa est inprimis forma cavernarum. Nam ex amplis soni referuntur magni: ex angustis exiles: ex tortuosis & inclusis varij & terribiles: deinde qualitas materiæ spiritus impetum excipientis. In humidis enim raucum quiddam sonat, maximè recurvis: fluctuat in stagnantibus: in duris contrà & solidis fremit.

De locis terræ motui obnoxiis. Cap. XVII.

Non solum loci maritimi, sed & à mari remoti terræ motu concutiuntur.

Loci autem maritimi & montosi, quamvis præcipuè terræ motibus conquassentur, quod abundent venis & cavernis, quas fecerunt rivi subterranei in mare, aut in lacus montibus subjectos, exonerantes ex occulto: remoti tamen à mari & plani etiam in periculo sunt: si fistulæ & cavernæ ipsis fuerint, quæ ventum concipiunt. Ac terræ motus in Ægypto quondam, ut traditum est, facti non sunt hac de causa, quod tota concreverit ex limo, quem Nilus turbidus defluens secum traxerit, apposueritq; prioribus terris: sed & ante Senecæ tempora tremuit, & postea ejus oppidum Alexandria, quod est ad Nilum, Agathiæ temporibus fuit leviter conquassatum. Nec mirum. Nili enim aquæ cum in suo fluunt alveo, & cum crescentes excurrunt, terrenum hoc, qualecunq; tandem, qua parte altius mari fuerit, excavare queunt, & sic decidere in terram fibrasq; & venas efficere, quæ postea alio diversis

Alexandria terræ motu conquassata.

versis aquis, & altero aut utroq; ore obstructo concipiunt ventos, qui regionem concutiunt.

Quibus temporibus terræ motus fiant. Cap. XIIX.

Aristotelis autem sententiam de temporibus terræ motuum non firmam invenio, cum ad veritatem revoco rationes, quas reddit, cur illud eveniat, ut terræ motus Vere & Autumno fiant plures quam Æstate & Hyeme: noctu quam interdiu: nocturnis temporibus crebrius primo diluculo: diurnis meridie. Nam rationes eorum omnium ad Solem retulit. Sed quia internus terræ calor, ut suprà declaravi, vapores, efficit, ex quibus venti sub terra oriuntur: Sol non potest esse in causa: sive interdiu præsens fuerit: sive absens noctu: sive accesserit ad brumale signum; sive inde reversionem faciens ad æstivum ascenderit: multò verò minus defectio Lunæ terræ motus causa esse potest. Etenim si Solis præsentia esset in causa, plures terræ motus fierent diurnis horis, quam nocturnis, æstate quàm Vere & Autumno: sui absentia, iterum plures fierent media nocte, quàm primo diluculo: hyeme quàm Vere aut Autumno. Sed contrarium Aristoteles decernit, & eum secutus Albertus. Igitur Sol in causa non est, quod tempus aliud alio plures ferat terræ motus. Nec enim grave & firmum est hoc Aristotelis argumentum, plures & validiores terræ motus fiunt interdiu meridie. Nam meridies

Tempora terræ motus.

Aristotelis sententia improbatur.

Ecclipsis Lunæ non est causa terræ motus.

Meridies tempus trãquillum.

dies plerumq; pars diei est tranquillissima. Sol enim quando plurimum roboris habet, exhalationem concludit in terram: plurimum autem roboris habet meridie. Sed non vidit Aristotelis ardores Solis calefacientes terram utram tandem exhalationum gignant, vel generatam ab interno calore attingant, eam è terra, ut supra ostendi, elicere, non concludere in terram. Certè frigus quidam cedit calori, sed quia exhalationes sive humidæ fuerint, sive siccæ, sunt calidæ feruntur in sublime: nisi meatuum obstructio ipsis obstiterit. Sed ijs, quas parit Sol, nulla oppilatio obsistit: Nam ne gigneret quidem eas, nisi in superiorem terræ partem penetrare possent vires eius. Per quos ergo meatus vis Solis intrat in terram, per eosdem exhalationes è terra excitat: Igitur eas in terram non concludit. Quoniam verò internus terræ calor aliàs multos procreat vapores, aliàs paucos, multi quibus in locis conclusi fuerint, in ijs anni & diei temporibus omnibus terræ motus efficiunt. Vt hoc anno, qui est vicesimus Caroli Quinti Cæsaris Augusti, Solstitio ea Hermundurorum regio, quæ Misena vocatur, partim contremuit in ea siccitate, qua nostra patrumq; memoria non fuit in Germania diuturnior: Contra ætate Alberti in Gallia, ut Itali loquuntur, Cisalpina, quam Longobardiam vocant, terræ motus factus est brumâ. Sed de terræ motu satis.

Omnibus temporibus fiunt terræ motus.

De qualitatibus aëris. Cap. XIX.

Aër

Aër autem omnis cum naturaliter sit calidus & humidus, frigus tamen terræ & aquæ, quo abditæ illæ sedes abundit, ipsius calorem expugnat. Quocirca ni latens aliqua vis caloris, aut ignes occulti eum calefecerint, frigidus est. Sed quod aër sub terra, similiter aquæ hyemis tempore videtur calidior, æstatis frigidior, in causa est, quod calor cedat frigori: atq; ob interiora terræ magis calent hyeme. Et contra frigus calori locum det: rursusq; propter id ipsum viscera terræ æstate plus frigent. Attamen quia nobis aer hyemis tempore frigidus offunditur, æstatis calidus, penetrantibus sub terras propter subitam mutationem omnia videntur majora. Virus autem & tetrum odorem ingignunt in aëre subterraneo pestilentes exhalationes: quas procreat vel internus terræ calor, vel vis ignium urens saxa, & terras, aliasq; res fossiles: non aliter, ac cum metallorum fossores durissima quæque saxa igni frangunt. Tum enim adusta emittunt pestiferos halitus & vapores. Quos qui hauriunt tumescentes, subito sensum omnem ac motum amittunt, & plerunq; moriuntur. Sed materia, quæ uritur, quo magis venenata fuerit, eò magis spirat grave quiddam & mortiferum: Inprimis autem talis est vena Pyritæ, Cadmiæ, & similium. his igitur exhalationibus pestilentibus cum inficitur aer, easq; propter locorum angustias, ex quibus erumpit, deponere nequit, interimit animantes. Sed quod ex pestilentibus istis spiritibus, alij volucrib. tantũ mortiferi sint: alij cæteris animãtib. omnib9, excepto homine: Alij

Frigus terræ & aquæ calorem expugnat.

Aqua hyeme calidior, quam æstate.

Terra æstate frigidior.

Fœtor in aëre subterraneo.

Adusta emittunt pestiferos halitus.

Aër pestilẽtibus exhalationibus infectus intermit animantes.

Cur pestilẽs spiritus varia animalia inficiat.

Alij ipsi etiam homini necem adferant, in causa sunt, partim inæquales animantium temperationes; partim materiæ ustæ varietas. Purus autem aër tenuis est: multis nebulosis exhalationibus plenus, aut refertus fumosis, fit crassus. Sed de aëre satis.

De igne subterraneo, ejusque causis. Cap. XX.

Quis ortus ignis subterranei.

Nunc de igne est disserendum. Vbi quæritur, isne terris ingeneretur à vi Solis & stellarum, an à colliso spiritu oriatur. Qui dicunt vim Solis & stellarum ingignere in cavernis terræ, ij id dicunt, varia quadam ratione & futili; non naturali constantiq;. Cui, qui non temerè credit, ille non, ut quidam volunt, aliquid de viribus Solis, & stellarum, atque universalis naturæ diminuit: Sed resistit Chaldæorum superstitioni, quæ experimento & veritati repugnat. Nam cum Solis radij, qui maximam vim caloris habent, non inflamment locos bituminosos, vel sulfurosos aëri expositos; qui possunt incendere inclusos penitus in venis atque visceribus terræ? In quos etiamsi penetrare possent, vim tamen suam, fractam subterraneis frigoribus conferrent. Iam verò usq; eò ipsos non pervenire metallorum fossores norunt. Igitur multò minus aliarum stellarum vires ignem intra terram gignere nequeunt: Sed eum accendit spiritus ignitus. Is verò ignescit, cum ipsum frigus vel exprimit, t[...] qua[...]

Stellarum vires non gignũt ignem subterraneum, sed spiritus ignitus.

quam nubes fulgura elidunt: vel in locorum angustias impellit: per quas se torquens, exitumq; quæres ipso conflictu & attritu exardescit ac inflammatur. Vbi verò illi occurrit materia quæ facilè accendatur & pascit ignem; ibi tùm crescit flamma, & viscera terræ conflagrant. Igitur spiritus expressi, vel collisi incensio causa est tàm abstrusi & reconditi ignis, qui aquas calefacit, ut primo libro dixi, quam manifesti incendij, quo non pauci montes & campi quondam arserunt in orbe terrarum, & nostra ætate ardent. Verbi gratia: In Europæ insula Islandia, quam glacialem regionem interpretamur, mons Hecla. Is enim statis temporibus foràs projicit ingentia saxa, sulfur evomit, cineres tàm longè circumcirca spargit ut terra ad decimum lapidem coli non possit. Et in iis Hermunduris, quos Misenos hodiè vocant, mons carbonum, qui abest à Zuicca oppido, ad duo millia passuum, ardet. Cum enim suo tempore vireat, tamen semper in se continet ignem, comburentem sæpenumero substructiones eorum, qui id genus bitumen effodiunt: interdum betullas, quibus mons est vestitus. Me autem puero per aliquot dies magno arsit incendio. Sed bitumen primas omnis materiæ, qua subterraneus ignis alitur, facilè tenet: ut ex iis, quæ dicta sunt in primo libro, perspicuum est: & ex descriptionibus quorundam locorum ardentium. Chimeræ enim montis in Phaselide ignis, quoniam accenditur aqua, extinguitur verò terra & fœno, quod Gnidium Ctesiam tradidisse scribit Plinius, bituminosum

Spiritus collisi incensio causa est reconditi ignis.

Islandia.

Mons Hecla.

Hermunduris.

Zuicca oppidum.

Betulla.

Bitumen.

Chimera mons.

Hecla Islandiæ mons.

esse intelligimus. Similiter bitumen ardens ad Heclam Islandiæ montem emittit ignem illam admirabilem, qui consumit aquam, stupam non comburit. Nam bitumen rebus siccis extingui, aquis ali ipsa res demonstrat. Et in Lycia, ut idem Plinius scribit, Ephesti montes tæda flammante tacti flagrant, adeò ut lapides quoq; rivorum, & arenæ in ipsis aquis ardeant: aliturq; ignis ille pluviis. Tales autem lapides, & arenas rivorum ardentes, ex bitumine constare, quisque naturalium rerum non imperitus intelligit: Iterumq; bituminis nota est, ignem montium pluviis ali. Quinetiam Nymphæi crater augetur imbribus, egeritq; bitumen. Postremò mons carbonum, de quo paulò ante dixi, terreni bituminis plenus est. Id autem carbones appellant nostri, quod fabris ferrariis loco carbonum sit. Cui ardenti paulatim aquas, ut cæteris carbonibus, instillant, ne ignis eos citò consumat. Sulfur autem secundas fert. Nam nullum eorum, quæ effodiuntur omnium, bitumine & sulfure facilius ignem concipit, propter eorum pinguetudinem. Quia verò sulfur incensum extinguitur aqua, & citò consumitur, ut loci quidam ardentes idipsum eructent, & in iisdem ardeat: causa tamen non est perpetuitatis ignium: sed magis bitumen flagrans in cavernis, quæ aqua non carent. Quemadmodum enim oleo ad ignem addito, alitur flamma: ita si flagranti bitumini aquas instilles non extinguitur ignis, verùm augetur. Sed manifesta mon-

Lapides & arenæ in aquis ardent.

Mons Carbonum.

Sulfur.

Non sulfur sed bitumen est causa perpetuitatis ignis.

tium

tium incendia si perpetua sunt, intelligimus nullam esse obstructionē meatuum, per quos modo quasi fluvium quendā ignis, modò flāmas, nunc verò fumum tantum evomunt. Sin per temporum intervalla increscunt, internis meatibus obturatis, ejus viscera nihilominus ardent: superioris autem partis incendia propter fomitis inopiam remittunt ad tempus. At ubi spiritus vehementior rursus occlusis meatibus iisdem, vel aliis, è carcere magna vi erumpit, cineres, arenam, sulfur, pumices, massas, quæ habent formam ferri, saxa, aliasq; materias foràs projicit: plerumq; non sine detrimento regionis adjacentis. Cujus rei grande exemplum est montis Ætnæ incendium, quartum abhinc annum denuò factum: sed ad lacum Avernum duos post annos multò maximum unà cum terræ motu, quo enatus est mons, quem vulgus Modernum appellat. Locorum autem ardentium major pars non læsa viret, quod suas habeant vias & fauces, crateras Siculi vocant, per quas ignis exit. Sed ex ejusmodi incendiis flamma idcirco die omninò non videtur, aut minus interdiu, quàm noctu, quod obscuretur & offundatur luce Solis. Majora enim quæque lumina minoribus lucem eripiunt: ut ejusdem Solis radii stellæ splendorem: In tenebris autem nocturnis incendia quantulacunque fuerint, ardore & flammis micant. Postremò intestina terræ incendia cùm exedunt ejus viscera, medullasq; ; tum ruinas edunt: quarum molibus aliquam cavernarum partem complent.

Montium incendia.

Terræ motu enatus mōs. Modernus.

Cur flamma de die non conspiciatur.

Sed satis de subterraneo igni, atque adeò de corporibus, quæ sua vi, suáque natura ex terra erumpunt. Nam de ipsis uberius disputabo in iis libris, qui de natura eorum, quæ effluunt ex terra, inscribentur.

Libri secundi finis.

GEORGII AGRICOLÆ

De Ortu & Caussis subterraneorum.

LIBER III.

Quæ hujus libri summa; & quæ causæ collium & montium.

Cap. I.

In terra cur diversa naturæ opera gignantur.

Cum tanta vis aquarum, aëris, ignium in terra penitus insideat, in ea, mirum non est, diversa naturæ opera gigni. Nam nullum deest elementum, nec ulla primarum qualitatũ. Quamobrem ipsi & materia suppetit, & causæ sunt effectrices. Sed quia vasa, in quibus concepta materia formatur, videmus esse canales, & maximè eos, qui per saxa montium vagantur: primum co

colles & montes fiant ac intereant, deinde ut ipsi canales, est mihi explicandum: præsertim cum ex eorum ortu & interitu aquæ, aeris, ignis effectus magis eluceat. Sanè vis aquarum eo modo in terra, quo extra, quædam loca evacuare solet. Ac colles quidem & montes duæ efficiunt causæ: quarum una est aquarum impetus: altera vis ventorum: tres vero eosdem disturbant, ac dissipant. Nam ad impetum aquarum & vim ventorum accedit intestinum terræ incendium. Sed aquas plurimos montes parere, palàm ante oculos est: torrentes enim terram primò mollem proluunt, deinde rapiunt duriorem, tùm saxa quoque devolvunt. Atq; sic paucis annis ad aliquam altitudinem excavant camporum planiciem, aut declivem aliquẽ locum: id quod in montosa regione etiam ab imperitis animadverti potest. Easdem autem cavernas multis hominum seculis ad altitudinem mirandam excavantes ex utroq; latere ingentem efficiunt eminentiam. Ex qua cum oritur, & terræ assiduis pluviis resolutæ extractæq; frigoribus delabũtur, & saxa, nisi solidissima fuerint, quia eorum commissuræ similiter humore molliuntur, in subjectam cavernam decidunt. Quod fit usq; eò, quoad præceps eminentia mutetur in declivem: Vtraque verò mons dicitur, ut illius patentis altitudinis imum vallis. Quinetiam rivi ac multò magis flumina lapsu & cursu suo idem efficiunt. Qua de re frequenter aut inter altissimos montes, quos pepererunt, fluere videntur, aut propter eorum littora;

Summa hujus libri.

Causæ ortus & interitus montium.

Aqua causa montium.

Mons.

Vallis.

Fluvij montes efficiũt.

ipsa quidem illa humilia, non rarò utrinque latè campi apparent, & ad ultimum eorum latitudinis extant juga, vel clivi, vel præruptæ eminentiæ: quæ jam nunc speciē præ se ferunt longissimi montis aut collis, cum seculis aliquot ante fuerint ripæ humiles. Indicio sunt veteres & superiores earundē planicies latissimè nonnunquam continuatæ. Ejusmodi autem loci editi longè inter se distant propterea, quod omnes littora inundantes plerunque alterum ex fragiliori constans materia, interdum utrumq; demoliuntur, & rapiunt accessionemq; adjungunt alveis: atq; id faciunt, usque dum ipsis objiciantur saxa durissima, quæ eorum impetum coercent, aut aliò repellunt. Quo sanè modo videmus, tum eos huc & illuc quasi torqueri & flecti: tùm novos alveos fieri, & veteres deseri: tùm deniq; inferiores camporum planicies, positas sub illis eminentiis, admodum latas gigni. Nec verò etiam cavernæ, quibus nunc maria sustinentur, omnes fuerunt quondā, neq; montes, qui eorum fluctus domant & frangūt. sed multis in locis fuit campus, antequam vis ventorum mare agitatum & æstu effervescens in eum immitteret. Pari quoq; ratione impetus aquarum colles & montes prorsus diffundit & dissipat. Sed ea tot & tantæ locorū mutationes, quia ab hominum memoria propter vetustatem remotum est, quando, ubi, quomodo cœperint, vulgo non videntur fieri, cum fiant maximè.

Cur montes inter se distent.

Non omnes cavernæ, nec montes olim fuerunt.

Aqua montes dissipat.

Ventum colles & montes efficere: & quibus regionibus. Tùm quibus modis intereant. Cap. II.

Ven-

Ventus duobus modis efficit montes.

VEntus autem efficit colles & montes duobus modis: vel cum solutus ac liber à vinculis arenas vehementer movet, & agitat: vel cum in latebras & recessus terræ, tanquam in carcerem à frigore impulsus, erumpere labore contendit. Etenim colles & montes sunt maximè in calidis regionibus, sive maritimæ fuerint, sive remotæ à mari, cum vis ventorum non conclusa in cavernis, sed libera arenam undiq; sublatam, item pulverem, congesserit in unum locum: & moles inde adsurgens concreverit. Concrescit verò & durescit, si tempus & spacium ei fuerit datum: sin datum non fuerit, id autem sæpius fieri verisimile est, eadem vis rursus arenas longè lateq; dispergit. Hoc literis mandarunt Mauritani scriptores, qui sunt Arabes nominati. Nec ab ipsis dissidet historia, in qua memoriæ traditur, Cambisis exercitum ad Hammonem missum, arenis austro iactatis atq; agitatis oppressum & obrutum fuisse. Quinetiam in ea Caucorum majorum regione, quam hodie Lunæburgensem appellamus, cernuntur tanti colles, quos ex arenis cumulavit vis ventorum, ut summi modo arborum rami emineant & appareant. Sed eadem vis eos plerunq; rursus per campos passim dispergit. Alioqui in Germania, ut ventus maximè exagitet arenam campestrem, tantam coacervare rarò solet, ex quanta tumulus oriatur: ea tamen impressas orbitas & foveas complet. Ratione autem nobis à Mauritanis tradita, multi colles & montes fieri non videntur, ut etiam nec terræ motu: quo spiritus penitus in aërem exire sua vi suaq; natura nitens, luctãdo moles interdum egerit.

In calidis regionibus montes maximè fiunt.

Mauritani Arabes vocantur.

In regione Lunæburgensi vis ventorum ex arenis cumulatis montes effecit, & eosdem iterum dispersit.

Insulæ subitò exortæ.

Quo modo subitò extitisse has insulas memoriæ proditum est, Delum, Rhodum, Anaphen, Neam, Alonen, Theren, Hieram, Thiam. Sunt autem hac ratione egestæ moles revera non aliud, quam aut montes profundi maris, aut non admodum alti, perlati colles. Eadem vero de causa idem terris eminentibus à mari contingit: ut Peleponeso ad oppidum Trœzena. Quam rem his Versibus luculenter & enucleatè scripsit dulcis ille & ingeniosus Poëta

,, *Est propè Pittheam tumulus Trœzena sine ullis*
,, *Arduus arboribus, quondam planissima campi*
,, *Area: nunc tumulus. Nam res horrenda relatu,*
,, *Vis fera ventorum, cæcis inclusa cavernis*
,, *Expirare aliquà cupiens, luctataq; frustra*
,, *Liberiore frui cœlo, cum carcere rima*
,, *Nulla foret toto, nec pervia flatibus esset,*
,, *Extentam tumefecit humum. Ceu spiritus oris*
,, *Tendere vesicam solet, aut direpta bicornis*
,, *Terga capri. Tumor ille loci permansit, & alti*
,, *Collis habet speciem, longoq; induruit ævo.*

Terræ motu montes pereunt.

Tùm contrà terræ motus, vel partem mon- à reliquo corpore divellit & distrahit: vel totu montem insano quodam hiatu absorbet & devora Hoc modo interiisse Cybotum scribitur, & homin memoria Danicæ ditionis insulam disparuisse cr dibile est: illo & Taygetum detrimentum accepi tradunt scriptores, & à There insula Therasia esse avulsam. Atq; sic certè aqua & Spiritus v hementior pariunt montes, eosq; dißipant & i terimunt. Igni verò ipsos tantum consumit, n

gig

gignit ullum. Incendio enim montium pars, interior præsertim, conflagrat. Sed de his satis. Nam de incendio terræ suprà latius disputavi. Iis autem tribus modis, quibus colles & montes interdum prorsus pereunt, aliquid de ipsis demi quivis intelligit: iisdem verò quippiam ad priorem molem & altitudinem accedit, cum arbores quibus plerique montes abundant, vel effrenata violentia ventorum extractæ radicitùs, vel confractæ turbine aliquo, vel exesæ corruerint. Tum enim putrescentes convertuntur in terram, aut quibusdam in locis ea obrutæ lapidescunt. Ejus verò rei certissimum est indicium, quod arbores altius latere sub terra reperiantur, tùm putridæ, quas persæpe videre licet, tùm sic in saxa commutatæ, ut suus cujuscunque truncus, & rami mox sub aspectum veniant; cortex à ligno non facilè internoscatur. Sed multò citius herbæ, atq; arborum & fruticum folia putrescentia, convertuntur in terram, & ad montes adduntur. Ea enim est natura stirpium, ut singulis annis herbæ ferè omnes æstatis calore contabescant: arida verò folia tàm fruticum, quàm arborum maxima ex parte autumno defluant in terram. Quæ omnia ut ex ipsa nata sunt, ita in eandem redeunt. Itaque colles & montes eas habent, quas, dixi, causas ortus & interitus.

Ignis montes absumit.

Montes interdũ prorsus pereunt interdum augentur.

Arbores convertuntur in terram, aut lapidescunt.

Herbæ citius putrescunt, quàm folia arborum.

De terræ canalibus, eorumque differentiis. Cap. III.

Terræ canales.

VEnio nunc ad terræ canales, hoc est, venas, fibras, & quas commissuras saxorum vocant; quæ quidem vasa sunt aut receptacula materiæ, ex qua res fossiles formantur. Venarum enim vocabulo quamvis frequentius nominentur ea, quæ terra in canalibus continet: tamen ipsos etiam canales eodem nomine appellare consuevimus: translatione sumpta à venis animantium. Vt enim hæ singulis membris dispartiuntur: utq; per eas ex jecore sanguis in omne corpus diffunditur: sic illæ dispergu ntur cùm per totum terræ globum, tum maximè per montosos locos, & aquæ per eas manant & effluunt. De fibris autem & commissuris saxorum, quæ tenuissimæ fibræ sunt, sic statuendum est. Suas quasdam venulas, quas fibras vocamus, habent quidem venæ terræ, non secus ac animantes, sed ferè contrariè. Nam ex animantis venis sanguis funditur in fibras: in terræ verò venas humor ex fibris plerunque infunditur: raro ex venis funditur in fibras. Sed commissuras saxorum duobus modis fieri intelligimus: Vno, qui proprius ipsarum est, cum saxa gignuntur: tum enim materiam tenacem calor coquit in lapidem: at non lenta, similiter cocta exhalat humorem efficiturque terra plerunq; friabilis. Altero, qui communis ipsis est cum fibris & venis, cum aqua in unum locum colligitur. Ea enim saxa mollit suo liquore, sua gravitate & pondere perrumpit & dividit: Quod si dura fuerint, efficit commissuras saxorum & fibras:

Commissuræ saxorum venis in animantibus quodammodo respondent.

Duobus modis commissuræ saxorum fiunt.

Aqua causa commissurarum, fibrarum & venarum.

bras: sin non nimis dura, venas. Veruntamen quanquam saxa non sunt dura: Venæ tamen non fiunt ex commissuris & fibris, quando aqua admodum multa non onerantur, vel magnis ejus oneribus pressæ mox in venas proximas sese exonerant. Hæc verò videtur esse causa cur fibrarum & venarum aliæ profundæ sint, aliæ dilatatæ. Impetus aquarum saxa in quoquo loco fragilia comminuit & diffindit. Igitur per ea fracta & diffissa permeat & transit modo in profundum, fibrasq; vel venas facit profundas: tùm autem in latum, quo modo dilatatæ fiunt. Sed quia in utraque forma sunt rectæ, obliquæ, incurvæ, profundas tunc quidem efficit rectas, cum directè deorsum fertur: obliquas verò, cum obliquè: at dilatatas facit rectas, quando rectè fertur ad dextram vel sinistram: & obliquas similiter, ubi obliquè. Profundæ autem fibræ sive venæ per longum extentæ, dupliciter incurvæ fiunt: uno modo, cum eas angustas latæ intersecant: tum enim ipsas leviter inflectunt, aut rapiunt longius: altero, cum aquæ occurrunt durissima quæque saxa: quæ quia non potest perrumpere, proximè ambit, iterumq; fiunt fibræ vel venæ inflexæ & incurvæ. Ob hanc etiam posteriorem causam dilatatas fibras & venas incurvari, videmus: & non aliter atque ductus aquarum modò molliter adsurgere, modò aliquantulum demitti. Tùm profundæ idcirco, quod vel aqua redundat, vel saxa fragilia sunt, latæ efficiuntur.

Venæ cur profundæ, aut dilatatæ.

Venæ rectæ, obliquæ, incurvæ.

In longum extentæ venæ incurvæ fiunt.

Contra

Profundæ ut latæ aut angustæ fiant.

Contrà verò angustæ fiunt, aut quia aqua pauca affluit & illabitur, aut quia saxa valdè dura sunt. Dilatatæ quoq; propter easdem quidem causas fiunt altæ vel humiles. Sunt aliæ præterea fibrarum & venarum differentiæ, quas in libris de re Metallica aperiam. Earum verò causas non necesse habeo explanare, quod ex ipsis, quæ jam dicta sunt facilimè intelligi possint. Videtur etiam tertium quoddam esse genus Venarum, quas si modo venæ profundæ latissimæ, aut dilatatæ altissimæ non sunt dicendæ, appellabimus cumulatas. Nec enim quicquam aliud sunt, quam aliquo genere eorum, quæ effodiuntur, cumulati loci. Nonnunquam altiores atq; etiam longiores & latiores pedibus sexcentis: Interdum vel potius sæpenumerò, non tàm alti, nec tàm longi, nec tàm lati. Fiunt ergò cum aqua primo latè, longè, profundè saxa confregerit, & ex ingenti, quæ sic fit, caverna lapillos & arenas extruserit & ejecerit: deinde ostio obstructo & obturato, eam totam impleverit materia, ex qua spacio temporis gignatur una aliqua res fossilis, aut plures. Sed aquam, ea quæ sunt intus in terra, excavare, non secus ac quæ foris sunt, de subterranei humoris ortu disserens declaravi, & omnium minimè fugit metallicos. Quippe quibus quotidie cernere licet fibras & venas partim oppletas, quidem aëre & aqua, rebus verò fossilibus vacuas & inanes: partim iisdem confertas & plenas. Atqui etiam vacuæ istæ tandem obstruuntur, & perfractis saxis alibi aqua erumpit. Quomodo veteres fonti

Venæ cumulatæ.

Venæ interdum plenæ interdum vacuæ, & tandem obstruuntur vacuæ.

fontes aliis claudi, novos aliis aperiri certum est. Similiter autem, sed multò facilius & citius, quam in solidis saxis, aqua fibras & venas efficit in terreno, sivè campestre fuerit, sive collinum, sive montanum. Cujus generis sunt fibræ ad ripas fluminum, quæ aurum gignunt: & venæ, quæ peculiares terras. Itaque hac ratione fiunt terræ canales, qui materiam rerum fossilium, tanquam loci muliebres semen, concipiunt: de quarum ortu & causis nunc dicturus sum.

Aqua fibras facilè efficit in terreno.

Canales materiam rerum fossilium continent.

De rerum fossilium ortu & causis. Cap. IV.

OMnes autem etsi in venis, aut fibris, aut commissuris saxorum gignuntur: terram tamen non in iisdem modò canalibus sed extra etiam gigni certum est. Ejus enim abundantiam unumquodque terreni genus interdum nobis suppeditat. Sed principio, quid veteres senserint de ortu terrarum, explicabo. Itaque Aristoteles ex vapore censet fieri insignes. Theophrastus autem in libro, quem de lapidibus inscripsit, eas constare dicit ex pura & æquali materia, quæ confluxu, sive percolatione facta sit, aliòve modo excreta. Verbis quidem postremis Aristotelis sententiã significat: quod hæc ipsa, quæ scribit in eodem loco declarant: Aliqua, inquit, videntur ignita & quasi usta: ut Sandaraca, aut auripigmentum, & id genus alia. Ea autem omnia, ut ita dicam, ab exhalatione sunt

De ortu terrarum veterum opiniones.

Theophrastus.

Aristoteles.

sunt sicca & fumosa. Sic veteres illi sentiunt. Non videtur autem exhalatio sicca esse materia terrarum, quæ in venis & fibris gignuntur: sed potius ignita, terras immutare, atq; eo modo novas species gignere potest. Congregantur verò confluxu: eodem autem & percolatione puræ efficiuntur & æquales. Quod cum animadverterit Theophrastus, miror eum permansisse in Aristotelis sententia, quod ad Sandaracam, & similes terras ustas attinet.

Exhalatio sicca non est materia terrarum.

Vt autem causarum fontes plenius aperiam; terra pura, sive simplex in canalibus hoc modo gignitur. Aqua pluvia, quam summum terræ imbibit, primo per ejusdem terræ interiora permeat & transit, cumq; ipsa miscetur: deinde undiq; colligitur in fibras & venas. Vbi etiam tùm ea, tùm alterius ortus aqua, terras ab iisdem abripit, & quidem multas, si fibræ & venæ utraq; in parte terras habuerint: paucas, si saxa: Verùm eo plus continenti motu ab ipsis etiam saxis abradit, quo molliora fuerint: quod genus sunt Calcaria, ex quibus fieri videmus Cretas, Argillas, Margas, Paretonium, aliasq; terras pingues: & Arenaria, ex quibus fiunt terræ macræ, quod in Charadris, & nudis rupibus conspicere licet. Imbres enim saxum calcarium, aut arenarium, aliúdve molliunt, secumq; rapiunt ramenta: sedimen autem ubi percolatum colligitur, fit lutum: quod postea concrescens, in aliquod terræ genus abit. Similiter intus in terra aquarum vis mollit saxa, & lapidum ramenta crassiora dissolvit.

Quomodo terra pura in canalibus gignatur.

Calcaria.

Arenaria.

Imbribus saxa molliuntur.

solvit. Atque id hinc clarè apparet, quod non rarò saxi marmorísve glarea in venis inveniatur mollis, & quasi dissoluta. Aqua autem sic mista in unum aliquem canalis alveum confluit, vel in angustias abducta percolatur: quomodo materia pura & æqualis subsidet; aqua verò defluit & delabitur. Ex qua sanè materia oritur terra, de qua nunc loquimur. Simili modo eam, quæ non in canalibus, sed in terreno reperitur, factam esse intelligimus, ex eo, quod torrentes talem terram hinc inde interdum congregent. Sed quia loci plerique multis seculorum ætatibus non mutantur, ejusmodi mutationes rerum imperitis iterum non videntur fieri. Motus igitur aquarum terram congregat, idemq́; puram & æqualem efficit: calor verò immutat, quod ex sequentibus perspicuum fiet. Cum autem terræ sic gignantur, atque etiam lapides quidam, ut ex terra fiat terra, & ex lapide lapis: nonnullis videtur debere prius dici de rerum fossilium natura, quam de earum ortu & causis. Nam etiam animalium, inquiunt, naturæ & stirpium antè explicantur, quàm ortus & causæ. Quos idcirco multùm illa opinio fallit, quod eorum, quæ intra terram gignuntur, nullum sui simile procreare soleat. Non enim ut homo hominem gignit, & cupressus cupressum; ita rubrica, rubricam, & adamas adamantem gignere potest. Suum namque animalibus & stirpibus est semen: in quo inest vis ejus, quod ex ipso progignitur.

Aqua cum terra mista confluit & percolatur.

Motus aquarum terram congregat eamq́; puram & æqualem efficit.

An prius dicendum de rerum fossilium natura, quàm de eorum ortu & causis.

Res

Res fossiles semine carent.

Res verò fossiles, seminum vi, quæ ad procreandum valeat, præditæ non sunt: sed calori vel frigori præbent materiam, ex aqua frequentissimè rem diversam efficit; perrarò similem ejus, à quo ipsam abrasit aqua. Verùm de his satis.

De causis qualitatis terrarum; & primum de terræ colore. Cap. V.

Varius terrarum color.

Terra natura alba.

Nunc convenit meo instituto, cujusq; qualitatis terrarum causam quærere, & primùm coloris. Quoniam verò varius terris insidet, inquirendum est, quis eis sit naturalis: deinde quomodo reliquos colores contrahunt. Strato autem Lampsacenus vera de terræ colore sentire videtur: qui eam natura albam esse tradit: sed propter tincturam multicolorem apparere: id quod in cinere evidens esse ait. Exusto enim humore, qui est opifex tincturæ, fit albus, non tamen omninò, quod fumo inficiatur; qui niger est. Sed quia terra etiam alba rarò simplex est, verùm plerunq;, ut reliquæ, mista; ideò ejus aliquot differentiæ sunt ex elementorum inter se temperatorũ mistione obortæ. Nam ea ipsa mistio terras ornat tàm multis, tàm insignibus, tàm suavibus & jucundis coloribus: inque earum ortu alius in alium concoctione mutatur. In qua re opus naturæ admirabiliter elucet, aut de eo ex aliis certam facimus conjecturam. Fit enim ex alba terra nigra, cum aquis madefacta exiccatur:

Albæ terræ differentiæ.

Mistio elementorum causa est colorum in terris.

Terra nigra.

tur: id quod quisque perspicere potest in tectoriis & albariis. Nam primo pluviis irrigata, deinde siccitate arescentia, nigra fiunt. Sed eorum pars tantum superior humescit imbre, rursusq́; exiccata nigrore inficitur. At terram penitus aquis irrigari, totamq́; iterum exiccatam nigram fieri intelligimus. Viridis autem huic non ita multum dissimili ratione fit. Itemq́; & flava; quod apertè nobis indicant tegulæ lateritiæ, lapides, ligna: quæ etiam ipsa pluviis perfusa rursusque exiccata non rarò primùm efflorescunt viriditate; deinde magis arescentia fiunt flava, humore tandem consumpto nigra. Quinetiam ex viridi terra fit rubra & purpurea, cum satis humoris est, qui calore concoquitur: ubi verò humor defecerit, nigra vel cærulea efficitur. Indicio nobis est solum stillicidiis subjectum, & omninò omnis locus opacus, per quem mediocris aqua fluit. In iis enim viridem colorem in rubrum transire videmus. Nam viridi concocto, sic coloratur solum, ut sanguinis animantis nuper mactatæ speciem adferat. Postremò id ipsum rubrum, fit nigrum, aut quodammodo cæruleum. Igitur ejusmodi terrarum colores fiunt ex humoris concoctione. Nigra etiam efficitur ex cujusvis coloris terra, cum humor, tàm qui est ex aere, quàm qui ex terra, vehementer aduritur vi caloris; vel exhalatione fumida candente. Terra enim tunc nigra fit, non aliter ac lignum cum ustum efficitur carbo. At ex terra alba & ignita fit flava, cognatiq́; coloris terra, qualis est,

Terra viridis, & flava.

Terra rubra & purpurea.

Viridis color in rubrum transit.

Rubrum abit in nigrū aut cæruleum.

Terra nigra quomodo fiat.

Terra flava & rubra.

fulva, lutea, pallida. Major verò vis caloris ex flava efficit rubram. Quo sanè modo ex auripigmento Sandaracam fieri verisimile est. Nam sic ex Ochra fieri rubricam & experimentum nos docet, & Theophrastus autor est. Quare cum ex alba efficitur rubra, sive cognati coloris terra, eam prius fieri luteam intelligimus: ut cum ex cerussa fit sandyx, albus cerussæ color antè vertitur in luteum quàm puniceum. Sil autem in igni candens, si aceto extinguitur, fit purpureum, quæ nominatur usta. Nec abhorret à vero, simili modo naturam terras efficere purpureas. Nam aliquando ex animadversione artis aliqua ex parte percipimus admirandas naturæ actiones. Sæpius autem contrà notatio naturæ parit artem. Iam verò ex dictis coloribus omnibus alij saturi sunt, alij dilutiores. Quæ intentiones & remissiones pariunt permultas colorum differentias: quarum iterum effectrix est temperationis diversitas. Sed de his satis. Nunc de infectu terrarum & earundem percolatione. Non unius coloris humores in terra gigni satis indicat bitumen liquidum, quod aquæ innatans è terræ venis effluere solet, modò nigrum, modò candidum, modò flavum. Itaq; cum terræ combiberint ejusmodi humores, pristinis earum color mutatur in novum illum humoris, qui se in ipsas induit: aut colores ambo inter se sic miscentur & temperantur, ut tertius aliquis inde oriatur. Crebra verò percolatio contraria ratione, nempe aliquid de ipsis adimens, mutat terrarum colores. Quo mo-

Ex Ochra fit rubrica.

Sil.

Terra purpurea etiam fit.

Colorum differentiæ.

Humorum in terra genitorum varij colores, qui terrarum colorem mutāt.

Percolatio crebra mutat terrarū colores.

modo ex iis cineraceæ fiunt, & rursus ex cineraceis albæ: atque omninò earum saturi colores vertuntur in dilutiores, nigror enim terras obscurans eluitur: unde necesse est utcunque coloratas tanquam gradibus quibusdam descendere ac pervenire ad naturalem colorem, quem album esse, dixit Strato. Nec mirum si id perficitur continuato & perenni naturæ motu, quod non admodum multus hominis labor quodammodo efficere potest. Igitur terræ colorantur aut temperatione, aut infectu: decolorantur percolatione. Postremò non paucæ terræ eundem servant colorem, quem habuerunt saxa, à quibus sunt abrasæ. Sed discedo à terrarum colore.

Causæ saporis terrarum declarantur. Cap. VI.

Terrarum sapores.

AD saporem venio. Nam in eo quo terra à terra differt. Dulcis enim, pinguis, amara, salsa, astringens, acris, acida, reperitur. Sed de sapore supra dixi: nunc tantum quomodo mihi gigni videtur cujusq; saporis terra dicam. Itaq; astringens fit, si aquis madefactam terram priusquam calor eam multum coxerit, frigus sua vi constringit. Sic sibi saporem acquirit rubrica, multæq; aliæ terræ linguam astringentes. Quod si terra combibit succum astringentem, ipsa etiam adstringit. Quomodo aluminosa insignem astringendi vim obtinet: atq; eandem plena atramento sutorio: utraque etiam cum ea vi acrimoniam quandam habet conjunctam.

Acerba terra.

Dulcis terrarum sapor.

Sed astringens pariterque frigida relaxata calore dulcis efficitur. Astringentes quoque terræ madefactæ, & temperato moderatoque calore concoctæ humor, qui est ex aqua, transit in dulcedinem: qui ex aëre in pinguedinem. Cujusmodi esse solet optima quæque terra, quam excolimus. At ubi plus virium accesserit calori, quod fit cum occultis incendiis viscera terræ conflagrant, terra dulcedine deposita fit salsa. Quinetiam vis ignium adurens qualemcunque terram efficit salsam aut amaram. Sed Amara magis est à calore sicco extenuata & elaborata, quam Salsa. Nitrosa autem amara est: Salsa sui nominis habet saporem. Plerunque verò acris terra fit, cum acrem bibit succum, qualis est Soryos, Chalcitidis, Misyos: quæ tamen vim astringendi habent conjunctam acrimoniæ. Similiter terra efficitur acida, quæ talem succum per eam perpetuò manantem potat. Hi namque sapores, acidus, acerbus, austerus, magis proprij esse videntur humorum, quam terrarum, quod non nisi in corporibus humidis insint.

Terra salsa.

Amara terra.

Terræ sapor acris.

Terra acida.

De odore terrarum. Cap. VII.

Terræ sine odore sunt.

SEquitur odor cognatus sapori. Quanquam autem sapor & odor aliarum rerum omnium, præter eas, é quibus odor afflatur suavis, inter se consentiunt: terræ tamen cujuscunque sint saporis, sine odore quodammodo esse videntur: quia m

nim tenues partes non habent, quod expirant perpaucum est, & valdè crassum, ac mole terrenum. Quam ob causam ad superiora non fertur, nec in cerebrum ascendit, feritq; sensum, ut ipso percipi possit. Sed terrarum commotarum expirationes interdum non sunt sine odoribus, ut nec calidarum. Cum verò aduruntur, graviter & malè olent: præsertim si cum sulfure similibusq; fuerint permistæ.

Terræ commotæ interdum olent.

Adustæ graviter.

Tactilium qualitatum in terris causæ ostenduntur.
Cap. IIX.

Nunc qualitatum, quæ tactu percipi possunt, causas persequar. Primum ergò caloris & frigoris, humoris & ariditatis, id est, quatuor primarum qualitatum. Terram autem frigidam & siccam esse, magisq; siccam quàm frigidam: similiter terras, imò terrena omnia, patet & notum est. Sed qui terræ fiunt calidæ & humidæ dicendum. Calescunt verò inprimis à subterraneo calore. Sed earum magna est diversitas. Nam aliæ in fodinis calent; aliæ ex fodinis in aërem prolatæ. Quæ in ipsis fodinis calent, rarò reperiuntur. Aër enim qui reclusis specubus ingreditur, paulatim frigescens, earum calorem aut extinguit prorsus, aut ad interiora compellit. Quam ob causam summa quæq; quodammodò frigent. Quarum autem calor in interioribus ipsarum partibus con-

Primæ terrarum qualitates.

Terra frigida & sicca.

Terra frigida fit calida.

clusus est, eæ ex fodinis in lucem prolatæ calescunt. Aëris enim ambientis tepor rursus ex interioribus elicit calorem. Istius generis fuisse videtur Liparæa tantopere calens. Vis verò ignis occulti terras quasdam adeò liquefacit, ut interdum offerant speciem eorum, quæ ex ardentibus fornacibus fluxerunt: aliquas autem sic exurit, ut quasi carbones fiant. At ex siccis terris humidæ fiunt, cum vel primo ex diversis locis abreptæ confluunt in unum alveum, vel affluentibus aquis madefiunt. Quod si terra permaduerit aqua, lutum appellatur; sin summæ tantum partes sint madidæ, lutosa non dicitur.

Liparæa.

Ignis occulti vis.

Siccæ terræ fiunt humidæ.

Reliquarum tactilium qualitatum caussæ exponuntur. Cap. IX.

Secundæ terrarum qualitates.

Terræ pingues & macræ.

IAm caussas quæram reliquarum qualitatum quæ tactu percipi possunt, id est, pinguetudinis & macritudinis; lentoris & fragilitatis; spissitudinis & raritatis; gravitatis & levitatis; duritiæ & mollitudinis; asperitatis & levoris. Itaq; terræ fiunt pingues cum humidæ temperato calore concoquuntur. Tum enim humor, qui est ex aere, ut suprà dixi, transit in pinguitudinem. Contra verò macræ fiunt, si vel calor multus eas exusserit, vel propter frigus crudæ manserint. Quinetiam terræ pingues ex ramentis oriuntur saxi calcarij, macræ arenarij. Lentæ autem gignuntur, cum

terræ

terras humori multo immistas calor coquit ad pinguem aliquã spissitudinẽ: fragiles vero fiunt, cum ipsis dum coquuntur, humor non est multus, aut si est, inconcoctæ & quasi crudæ manent. Sed spissæ efficiuntur cum humor immiscetur terræ, eámque vel calor siccus coquendo condensat, vel frigus cogit & adstringit: contrà verò raræ fiunt, si humorem non benè cum ipsa permistum calor consumit: resolutæ etiam efficiuntur ex densis, cum earum glebas, quas calor siccus conspissavit, humor relaxat: quás verò coëgit frigus, modicus calor resolvit. Quædam etiam resolutæ sunt propter inopiam humoris, quam parit siccitas. Quoniam autem terra per se gravis est, quò quæq; fuerit syncerior, eò est gravior: quò verò magis mista, eo levior. Itaq; quæ in tota sua cõtemperatione participat aërem fit levis; atq; is ipse, quantò in unaquaque terra fuerit copiosior, tantò fit levior. Aer enim levitatis est causa. Quod si duas terras, ejusdem molis & ponderis acceperis, unamq; ex eis imbueris aqua, utráq; appensa, humidum invenies graviorem arida: quod aqua aërem expulerit è meatibus, ejusque locum occuparit: quæ ipsa non paulò gravior est. Tùm maxima spissitudo & soliditas, quem efficit vehemens exiccatio causa est duritiæ terrarum: resolutio verò & humor mollitudinis. Atque iisdem de caussis terræ duræ mollésve fiunt. Asperitatis verò terrarum, & levoris causa est, quod earum partes æquabiliter aut inæquabiliter concreverint ob materiæ diversitatem.

Terræ lentæ & fragiles.

Terræ spissæ & raræ.

Terræ gravis & levis.

Humida terra gravior sicca.

Terra dura & mollis.

Terra aspera & levis.

Nam asperis quibuscunq; duræ prominent partes: levibus (sic enim Latini λεῖα quoq; vocant) omnes partes sunt æquabiles.

Adfectionum, quæ in facultate seu vi consistunt, causæ explicantur. Cap. X.

Adfectiones terrarum.

AC adfectionibus, quæ in facultate sive vi, ejusq; privatione sunt positæ, quia terræ differunt, earum etiam causæ sunt dicendæ. Quas igitur humidas calor coquit primum, deinde frigus adstringit arctius, in iis quod multum retinuerint humorem, liquescendi vis inest. Cremantur verò, quibus est pinguis humor. Oleo autem accepto liquescunt, quæ constant ex multo bituminis succo.

Terræ quæ liquescant.

Terræ quoq; pingues & glutinosæ, plenæ aëris, in aquam impositæ, strident: Aqua enim ingrediente in meatus aër cum stridore exit.

De terrarum figuris. Cap. XI.

Terræ crustaceæ.

SEd terræ quamvis singulares figuras non habeant multas, tamen aliquas habent. Itaque crustaceæ fiunt, vel quod modò hæc, modò alia earum pars fluxerit, & fuerit collecta: vel quod calor eas diviserit, vel gelu: nam id etiam in marga fieri videmus.

Globuli terrarum.

Globuli verò fiunt, cum tempore æstatis guttæ raræ ex aere deferuntur in pulverem

pinguis terræ, eoque obducuntur: qui globuli rursus ardore Solis siccantur. Posteà dum imbrium vi de montibus vel collibus devolvuntur per limum, membranis, quæ ex eo fiunt, quasi vestiuntur: eandem caloribus iterum durescunt. Quinetiam conchulæ, aliaq; similiter devoluta limo obducuntur. De terris satis: earum enim vires in libris, quos de natura fossilium scribam, uberius explicare decrevi.

De terræ succis concretis. Cap. XII.

Nunc de succis concretis dicam. Sic verò eas res fossiles nominare soleo, quæ humore non difficulter solvuntur: lapides enim quidem & metalla, etsi etiam ipsa ex succis constant: quia tamen ea & frigus tàm vehementer compegit, ut difficulter aut nunquam dissolvi possint: & nomina habent generalia, iis ipsis vocare consuevi. Sed de succi concreti ortu nusquam mentionem fecit Aristoteles: Salem modò dicit esse speciem quandam terræ. Theophrastus vero quid senserit, quia ejus liber de Sale, nitro alumine non extat, ignoratur. Albertus autem media, in quibus numerat succos concretos, præter bitumen & sulfur, ex permistione halitus & vaporis, id est, ut ipse vult, ex temperatione materiæ metalli, & lapidis putat gigni: atq; ita scilicet, ut constent ex humore, qui naturæ argenti vivi particeps est, & cum multo

Succi concreti.

Ortus succi.

Theophrastus.

Albertus.

sulfure mistus. Sed Aristoteles, ut salem rectè videatur dicere speciem terræ, quod aqua terram salsam lambens fiat salsa, & postea calore siccata abeat in salem, non rectè diceret atramentum sutorium esse speciem terræ. Nam aqua circumstans & lambens pyriten, inficitur quidem tali sapore: sed pyrites id genus non est terra, verum potius mistum quiddam ex lapide & ære constans. Cum igitur aqua pyritæ offusa vel frigore congelascit, vel exiccatur calore, fit atramentum sutorium: quod nulla ratione terra dici potest: ita etiam de sale judicandum est, præsertim fossili, qui gelu constitit: unde non rarò translucidus invenitur. Albertus autem Aristotelis decretum inficit Chymistarum scabie: quæ semper fluit sanie argenti vivi, & sulfuris virus olet. Vt autem demus hoc & concedamus Alberto, succos, qui condensantur, interdum ex commistione halitus & vaporis oriri, multò tamen frequentius aliter eos gignit natura. Nam succi, ut supra dixi, aut gignuntur, cum calor rem siccam immiscet humidæ & mistionem coquit: aut fiunt cum aquæ lambunt terram; aut cum humor conclusus metallicam materiam corrodit: aut ab ipsa vi caloris ex terris exprimuntur. Itaque succus densatus oritur ex succo liquido, quem vel calor vel frigus coëgit densavitque. Sed quem calor exiccavit, [illegible] ignis redigit in pulverem, humor verò dissolvit. Verùm non tantùm aqua calida vel frigida quosdam succos concretos

Sal Aristoteli species terræ.

Atramentum Sutorium non est terra.

Sal fossilis [illegible] est terra.

Chymistæ.

Succorum generatio.

Succus densatus quomodo oriatur & dissolvatur.

dissol-

dissolvit, sed aër etiam humidior: at quem succum frigus compegit, eum ignis & aqua calida dissolvit. Salsus autem succus condensatur in salem: amarus in nitrum: astringens & calidus alter in alumen, alter in atramentū sutorium. Artifices porrò non dissimiliter naturæ aquas, id genus succis imbutas ad spissitudinem decoquunt, & ex salsa conficiunt salem: ex aluminosa alumen: ex ea, quæ atramento sutorio infecta est, atramentum sutorium. Imitantur verò artifices naturam calore conspissantem succos liquidos, frigore condensantem eosdem imitari non possunt. Sed ex succo astringente non tantùm fit alumen & atramentum sutorium: Verum etiam Sorij, Chalcitis, Misij: Quod flos esse videtur atramenti Sutorij, ut Soryos melanteria quædam. Cum autem humor corroserit pyriten & ærosum & friabilem, fit talis succus astringens. Id quod experimentum docet. Nam atramentum sutorium viride, in capilli figuram formatum, sæpenumero ab ejusmodi pyrite procedit per melāteriam, quæ eum undiq; complectitur: & ex tali pyrite non atramentum modò sutorium, sed etiam alumen excoquunt artifices. Magnam enim inter se cognationem habent. At bitumen liquidum, quod est succus pinguis oleo simillimus, subacris tamen utroque modo conspissatur: Sulfur verò etiam pinguitudo est terræ, quam vis caloris ex ipsa expressit. Qua de causa ad locos ardentes plerunq; reperitur.

Sal. Nitrum. Alumen. Vitriolum.

Artifices in condensandis succis naturam imitantur.

Sorij. Chalcitis. Misij.

Melanteria.

Succus astringens quomodo fiat.

Ex pyrite vitriolum & alumen fiunt.

Bitumen liquidum succus est.

Sulfur.

Quin-

Sulfur in ollis excoquitur.

Quinetiam nostri ex proprij generis pyrite & lapide crustaceo sulfur in ollis excoquere, & in alias superioribus subjectas eliquare solent. Tam autem in bituminis tota temperatione, quam sulfuris, inest aër & ignis: atque ideò facilè ignem concipiunt, & ex intervallo trahunt: Naphtha verò inprimis: quia in ea plus ignis inest, quàm in cæteris, ipsum ad se ex longinquo rapit. Flos enim bituminis esse videtur, ut sulfur luteum reliqui sulfuris.

Naphtha. Flos bituminis.

De terrarum succis, qui colores vocantur. Cap. XIII.

Chrysocolla.

AT qui vocantur colores isto modo ortum habent. Chrysocolla quidem in venis gignitur, cum materia metallica imbuitur aquis, rursúsque siccatur. Cujus indicia ostendit labrum aliúdve vas æneum quod est in balneo. Id enim si diu ac multum aqua madidum manserit, post arescens efflorescit insigni viriditate. Quod si succus, vehementer acidus, conclusus circumsteterit æris materiam ipsam erodens æruginem efficit. Similiter in metallis gigni videtur cœruleum, cùm salsus & acidus humor corroserit metallicam materiam. Ad utriusque autem experientiam natura nos excitavit: didicimusque conficere tàm æruginem rasilem, quàm cœruleum. Hujus verò generis sunt colores synceri. At quæ terræ chrysocollam, aquis dissolutam, aliúmve colorem combibunt, non in hoc, sed in terrarum genere collocari debent.

Ærugo.

Cœruleum.

debent: ut terra quoq; atramenti ſutorij ſucco liquido infecta. Quam verò melanteriam Græci, latini quidam atramentum metallicum nominant, ſuccus eſt, non terra. Sed magna vis caloris cœruleum arenæ ſimilimum efficit. Omnis autem ſuccus denſatus, quem frigus compegit, præ ſe fert colorem humoris liquidi, ex quo factus eſt: quem verò calor, interdum paulò intentiorem. Sed utro modo compactus fuerit, ſaporem præ ſe fert ſucci liquidi.

Melanteria ſuccus.

De humoris concreti figuris. Cap. XIV.

Nunc rationes variæ figuræ humoris concreti exponam. quæ tamen quodammodo perſpicuæ ſunt. Nam cruſtas fieri intelligimus, cum humor, qui fluxerit in longum & latum, denſatur, ſuper quas alius atq; alius fuſus, in ſimilem formatur figuram: quo modo ſegmenta alia aliis quaſi impoſita videntur. Cujuſmodi ſunt alumen ſciſſile, & ſal Hămoniacꝰ. Ille autẽ humor manat interdũ latius, interdum ſtrictius, nonnunquã ſtrictiſſimè: qua de re ita figuratur, ut capillis ſimilimus fiat. Quale eſt alumen capillare vocatum. Glebæ verò rotundæ gignuntur, cum humor in globum quaſi quendam collectus ſpiſſatur. Cujus figuræ eſt alumen, quod rotundum nominant. Atramentum etiam ſutorium exprimit figuram ſtyriarum, quod deſtillando congeleſcat, & altera ſtyria alteri plerunq;

Cruſtæ.

Alumen capillare.

Glebæ.

Styriæ.

runque respondet. Nam quæ supernè dependet metæ inversæ figuram repræsentat: quæ humi locatur, erectæ; Reliquarum figurarum causas [illegible] explicabo, quod jam ferè omnibus sint apertæ.

Libri tertij. finis.

GEORGII AGRICOLÆ

De Ortu & Caussis subterraneorum.

LIBER IV.

De materia lapidum veterum autorum opiniones.

Cap. I.

Nunc ad lapidem venio, cujus primùm communes ortus causas quæram, materiam scilicet, & qui eam format effectorem: deinde aperiam causas rerum, quæ lapidibus accidunt. Itaque Aristoteles ex exhalatione sicca ignescente fieri dicit lapidum genera non liquescentia: unde quodammodo intelligimus exhalationem humidam esse

Aristoteles.

esse materiam lapidum liquescentium, ex quibus metalla conflantur. Vt ex Aristotelis sententia lapides non liquescentes fiant ex vapore: liquescentes, in quibus metallum inest, ex halitu. Theophrastus verò non lapides modo, sed terras etiam, ut proximo libro dixi, constare scribit; ex pura & æquali materia quæ confluxu, sive percolatione facta sit, alióve modo excreta. Sed Avicenna dicit, materiam lapidum esse lutum lentum, vel aquam. Albertus autem adfirmat eam esse speciem quandam aut terræ, aut aquæ. Tot nobis notæ sunt scriptorum sententiæ de materia lapidum; quæ omnem materiam eorum non explicant.

Lapides liquescentes, non liquescentes.

Theophrastus.

Avicenna.

Albertus.

An ex vapore gignantur lapides, juxta Aristotelem. Cap. II.

SEd lapides multò minus quam terræ fieri possunt ex vapore. Nam pulvis, qui sic gigneretur, unum aliquod, ex pluribus effici nunquam posset, nisi humor ipsi commisceretur: & omnes lapides non liquescentes sine multa hominum opera, & tundendi labore dissolverentur: quippe qui jam essent arena & pulvis. Quod ipsum minimè ita se habet. Lapides enim plerosque omnes benè compactos & coagmentatos solidosq́; videmus: Igitur ex vapore facti non sunt. Tum si ex eo lapides efficerentur, crebrius fierent, in supera regione, quæ ignis est, quàm intra terram.

Lapides non fiunt ex vapore.

Et

Et enim motus & conversio astrorum concitatior eam citius accendit, ac certè si non aliàs, quoties gignerentur Cometæ, faces, flammæ, clypei ardentes, deciderent lapides aut terræ: quod tamen fieri non videmus. Prodigiorum enim scriptores quanquam tradunt lapides pluisse: ejus tamen rei mentio facta non est ab Aristotele. Quin ipse lapidem, qui decidit ex cœlo, vi ventorum fuisse sublatum in aêrem scribit: quo modo nunciatos imbres eandem vim in sublime tulisse, verisimile est, ipsum dicturum fuisse. Quod si lapides in aêre fiunt, ut fieri non negamus, quæ ratio vetat nos dicere eos ex eadem materia oriri, vel ortas esse, ex qua sub terra fiunt? Quam materiam pepererint violentissimæ tempestates, repentino aliquo motu ex reliquorum Elementorum mutatione terrena illa corpora generantes ortu. Sed aliquis opinionem Aristotelis hoc experimento defendat: ære in fornaces ardentes injecto, & Cadmia friata inspersa, favilla, quæ ab ea sursum fertur, insidens cameris fornacum, in bullas tumet candidas, vocaturq; Pompholyx: quod verò gravius fuit, deorsum fertur, & per fornacum terga domicilijq; solum diffunditur, & idcirco appellatur spodium, quod sit ciner acei coloris. Non dissimili ratione cum ardore deflagrant terræ viscera, ex vapore fit partim lapis, qui Cadmiæ respondet: partim terra, quæ Pompholygi & spodio. Acre quidem vera cum flagrant montes plerunq; ex pyrite & similibus fiunt massæ, quæ habent speciem Ferri:

Lapides ventorum vi tolluntur in aêrem.

Lapides etiam in aêre gignuntur.

Instantia pro Aristotele.

Cadmia.

Pompholyx.

Spodium.

Ferrum.

ex terra exusta pumices; ex combusta cineres, qui longè latèq; spargantur in campos, sub ipsis montibus subjectos, aut mare. Atq; ea incendia non dissimiliter fornacum vi interdū Cadmiam, Pompholyga, spodium ex venis ærarijs gignere possunt: Sed id ex quo fiunt cum fumo potius sursum fertur, quam quod sit fumosa exhalatio. Calor verò subterraneus non urit, quam calefacit, materiasq; inter se diversas, maximè qualitatibus, gignit: non secus ac innatus & insitus animantium calor varios humores. Cum igitur ex utriusq; exhalationis permistione fieri lapides dicere necesse sit, & alioqui materia ex qua lapides fiunt, per confluxum & percolationem congregari possit, nihil Aristoteli opus fuit talia dicere.

Pumices.
Cineres.

Theophrasti sententia examinatur. Cap. III.

THeophrastus autem puram & æqualem materiam fieri confluxu & percolatione rectè sentit. Sed non solum iis duobus modis fit talis, nec ea tametsi proxima materia est terræ insignis, omnis etiam est lapidis: Verùm aliis quoque modis fit pura & æqualis materia, ut cum succi solent oriri. Et interdum necesse est, ut calor materiam iis duobus modis factam primò coquat, ut inde efficiat succum: ex quo tandem lapis, qui liquescat ignium calore, fieri possit. Atq; in hoc multò magis peccat Theophrastus, quod omnes lapides, etiam

Non tantum confluxu & percolatione, sed & aliis modis fit pura & æqualis materia.

Error Theophrasti.

preciosos censent abundare terra. Inquit enim; Eorum quæ in terra consistunt, alia sunt aquea, alia terrena. Aquea quidem sunt metalla, ut aurum, argentum, & reliqua: terrena verò lapis, & lapidum species preciosæ, atq; terrarum naturæ, quæ insignes sunt colore, vel lævore, vel spissitudine, aliáve facultate. Nam si vera esset Theophrasti sententia, nulla inveniretur gemma, quæ transluceret: jam verò multæ perlucent: Igitur species lapidum pretiosæ non omnes sunt terrenæ. Vt enim paulò post ostendam, omnia solida simul & crassa, quæ translucent aquea sunt: id est, constant ex humore, in quo inest aqua, quæ terram vincit pondere.

Avicennæ & Alberti sententiæ explicantur. Cap. IV.

Lutum, lentum ut & aqua.

AVicenna autem quibus modis congregetur materia lapis futura, non explicavit; sed qualis esset, voluit tradere posteris. Dicit vero lutum esse inprimis lentum, & aquam, non simplicem quidem illam, sed permistam cum terra. Quamobrem noster Albertus Arabem secutus scribit, materiam lapidum esse speciem quandam terræ aut aquæ: id est, duo hæc, terram dico & aquam, sic inter se mista, ut modò hoc, modò illud vincat alterum mole. Vterq; autem quòd ita senſit, ratione fecit. Nam non fit lapis ex pura neq; terra, neq; aqua: quod solam terram præ siccitate ejus non coagmentet ac conglutinet calor, sed dissolvat

Non ex puræ terra, nec aqua fit lapis.

solvat magis faciatq; pulverem. Aqua verò simplex congelascit quidem frigore, sed modicus tepor eam resolvit, at humor siccitate consistit: Ea enim ipsa coercet humorem & continet: humor verò vicissim congregationis conjunctionisq; partium rei siccæ, quoddam quasi vinculum est.

Quænam sit vera materia, ex qua gignitur lapis, declaratur. Cap. V.

VT autem res magis perspicua & dilucidior fiat, uberius paulò est disputanda. Itaque si permistio abundaverit terra, dicitur lutum: sin aqua, succus. Nihil enim aliud est lutum, quam terra, quæ permaduerit aqua ut superiori libro explicavi: nec succus aliud quiddam est, quàm aqua, quæ contra sorbuerit terram, vel corroserit tetigeritq; metallum, quodammodo concocta, ut item supra dixi. Sed ex luto tenaci potissimum fit lapis nam ab alterius generis luto humor non difficulter separatur, ac dissolvitur: tumq; non lapis ex eo efficitur, sed pulvis. Lutum verò tenax calor primum exiccando conspissat, efficitq; medium inter lutum & lapidem: deinde quia diutius idem agit, vel acrius, lapidem gignit. Quinetiam succus crassus & lentus facilè convertitur in lapidem; quod in animantibus est evidens. Lapides enim in eorum renibus aut vesica generatos, ex humore crasso & lento factos esse ipsa res demonstrat. Cui accedit veterum medicorum autoritas magna & inprimis gravis.

Lutum. Succus. Ex luto tenaci fit lapis.

Succinum. Nec verò minus lapides quosdam fieri ex succis ostendit succinum, quod ex liquido constat bitumine: ex quò sanè non modò succinum diversi coloris gignitur, sed gagates, Thracius lapis, myrthites, aliaq; *Gagates. Myrthites.* Similiter autem succino cùm multi alij lapides tùm maximè gemmæ translucentes, non oriuntur ex aqua tantum, sed ex puro liquidóque succo. *Gemmæ ex puro fiunt succo.* Nam si ex aqua sola fierent istiuscemodi lapides, non mergerentur in aqua, sed innatarent ei, non secus ac glacies & grando. Nunc verò cum omne genus lapidum demergatur in aquam, Crystallus etiàm & Beryllus; qui præcipuè videntur ex aqua constare, satis intelligimus, ex sola aqua non gigni lapidem ullum. *Objectio.* Sed objiciat nobis hoc quispiam: Pumices innatant aquæ: Ergo non omnes lapides in eam immerguntur. *Pumicis pulvis in aquã demergitur.* Atqui pumices etiamsi integri propter meatus, qui sunt aëris receptacula, innatent aquæ, tamen ad pulverem redacti, ut reliqui lapides, in eam demerguntur: & mira illa montium incendia pumices ex terra adusta efficiunt. *Ramenta saxorum materia sunt lapidum.* Tum ramenta quoq; saxorum sunt materia novi lapidis, gignitq; isto modo lapis lapidem. Qualem nonnullæ aquæ calidæ pariunt in canalibus in luteo candidum: cujus color candidus proficiscitur à saxo calcario: luteum aquarum calor efficit. Certè id ipsum quod vis aquæ currentis à saxis abrasit, cum in fundo resederit, fit lapis. *Lapis èx ramentis factus non est durus.* Talis autem quia collectus est ex ramentis, plerunque non efficitur durus, sed fragilis.

Quin

Quin non tàm ex ſucco, quæ Vitruvij ſententia eſt, Hierapoli cruſtæ lapideæ videntur factæ, quàm ex ſedimine, quod exiccarit ſolis calor: ut alioqui fervor calidarum aquarum. Nam ſi cruſtæ tales ex ſucco lapideſcente conſtitiſſent, is quàmprimum non fuiſſet in curſu, abiiſſet, ut fieri ſolet in lapide. Quod quia non eſt factum, rectius ex minutis ramentis, quæ Solis ardor exiccarit, cruſtas lapideas Hierapoli factas dicemus. Albulæ etiam rivuli Romani aqua, quia circa injecta ſemina in candidum aliquando lapidem ita convertitur, ut Sacchcharo obductorum ſpeciem referant, id quo ipſa oblinit de alumine, & ſulphure, ac aliis videtur abraſiſſe. Atque in montibus excavatis, qui conſtant ex ſaxo potiſſimum calcario, aquæ, quibus commiſſuræ & certi canales ſtillant modicè, concreſcunt in ſtyrias lapideas. Ex eodem ſaxo calcario oritur gypſum, meletites, galactites, aliique lapides: Et ex ſucco qui è ſaxo calcario & aqua temperatur, lapis ſpecularis, & gypſum, quod rarius invenitur, translucidum. Pari modo ex ramentis ſaxi rubri fit hæmatites & ſchiſtos. In commiſſuris prætereà marmoris maculoſi, aut ejus, quod in candido cinereum eſt, reperiuntur dactyli Idæi, lapides Iudaici, trochitæ & conſimiles. Nam id genus marmor madefactum, ſtillat aqua, ex cujus ſedimine tales lapides concreſcunt. Quia verò marmora plerunque dura ſunt, parumque de eis abradit aqua, parvi tantùm lapides inde fiunt, qui perſæpè extra commiſſuras ſaxorum ab aquæ

Vitruvius.

Cruſtæ lapideæ ex ſedimine factæ.

Albula.

Styriæ lapideæ in excavatis mōtibus ex aquis concreſcunt.

Tröpſtein.

Ex calcario variæ lapidum ſpecies fiunt.

impetu protruduntur. Lapides autem plerique omnes sic facti cum atteruntur coti, succum reddunt. Sed succus lapidescens differt ab aqua, quæ abrasit aliquid de saxis, vel quod plus habeat sediminis: vel quòd calor talem aquam coquendo spissiorem fecerit: vel quod aliquid in eo insit, quod vehementer adstringit. Ex succo autem lapidescente concrevit corallium maris planta, & antipathes: ex eodem in Cepusio non longè à fonte fit lapis. Quo etiam succo incolæ, cum muros extruunt, calcis loco conglutinare solent cæmenta.

Succus lapidescens, & aqua differunt.

Postremò materia lapidis est, quicquid habet meatus, qui succum lapidescentem capere possunt: sive is intra terram contineatur, sive cum aquis mistus ex ea effluxerit. Quamobrem frutices, arbores, animales, ossa, & alia in lapides convertuntur. Vt autem ex dictis omnem lapidum materiam paucis colligam: ea est primò lutum: deinde succus, qui vehementi frigore congelascit: Tum ramenta saxorum succusq́; lapidescens, qui etiam cum effluxit in aërem, abit in lapidem: postremò omne id, quod habet meatus succi lapidescentis capaces. Atque hactenus de materia lapidum.

Materia lapidis.

Lutum. Succus. Ramenta saxorum. Succus lapidescens. Omne habẽs meatus.

De causa lapidum efficiente, veterum opiniones. Cap. VI.

Nunc causam eos efficientem contemplabor. Quæ verò sit ea, major etiam dissensio est. Aristo-

Aristoteli calor ignis esse videtur. Cum quo sentiunt Chymistæ quidam, ne ab artificio suo recedant: quod plurimum ignis vi efficit parum aut nihil. Theophrastus autem lapidum alios calore concrevisse censet, alios frigore. At Avicenna idem Philosophus, & idem medicus, naturam efficiendi lapides habere putat calorem, & vim quandam. Proximè verò Albertus calorem & frigus causas effectrices lapidum negavit esse, solamq́ illam vim terræ insitam & innatam asseruit materiam fingere atq; formare. Hæ sunt de causis lapides efficientibus sententiæ. Chaldæos enim istos qui omnia tribuunt astris nunc omittam.

Aristoteles.

Theophrastus.

Avicenna.

Albertus.

Non solum ignis calorem, ut Aristoteles & Chymistæ volunt, esse causam lapides efficientem demonstratur. Cap. VII.

PRimum autem Aristoteles non experimento, non rationibus docet, quare ardor ignis efficiat lapides, sed inquit tantum, exhalatio sicca ignescens facit res fossiles omnes, ut lapidum genera non liquescentia. Verùm dixerit quispiam ex ijs verbis non modò intelligimus materiam rerum fossilium esse exhalationem siccam, rem verò efficientem calorem ignis, eumq́; sua vi lapidum genera non liquescentia efficere, sed aliud esse, quod liquescentia lapidum genera formet, nempe frigus. Igitur Aristoteli non solus ignis ardor, sed frigus etiam efficit lapides.

Aliud efficit lapides, aliud format.

Ipse quidem lapidibus non liquescentibus opposuisse videtur eos, ex quibus metalla constantur qui sane liquescunt. Id autem quod dico declarant exempla, quæ subjecit, ut ferrum, inquit, aurum, æs: & quod Theophrastus scribit de lapidibus: per ignitionem, ait, alij liquefiunt & fluunt, ut ij ex quibus metalla efficiuntur. Fluit enim unà cum argento, ære, ferro, lapis, qui ex ijs constat. Sic Theophrastus. Eos autem lapides sine dubio plerosque omnes frigus compegit: sed ij ipsi simplices non sunt, verùm metallici.

Chymistarum opinio. *At Chymistæ quamvis de materia lapidum ab Aristotele dissentiant, nulla tamen de causa efficiente inter eos dissensio est. Confidunt verò se posse suam opinionem hoc argumento fulcire & sustinere. Calor ignis, inquiunt, ubicunque invenerit materiam aptam ad urendum, eam in lapidem convertit: quod indicant cùm alij lapides, tùm lateres arte hominum & opera effecti. Sed ignis ardor perpaucos efficit lapides, ut, cum montes flagrant, pumices. mitior verò ille calor subterraneus ne ipse quidem reliquos parit omnes: sed quosdam frigus. Igitur nec Aristoteles, nec Chymistæ rectè sentiunt.*

Theophrasti sententia breviter repetitur. Cap. IIX.

AT *Theophrastus quanquam lapidum alios calore concrevisse, alios frigore rectè censet: tamen*

tamen non explicavit, quæ sit causa, cur stirpes & animantes convertantur in lapides: nisi id fecerit in libro injuria temporum amisso, quem inscripsit, De ijs, quæ abeunt in lapides.

Avicennæ opinio examinatur & refellitur. Cap. IX.

Avicenna autem dicit, calorem Solis ex luto lapides efficere, nec alius præterea caloris mentionem fecit. Quasi aut aliarum rerum calor non idem facere posit, nactus materiam aptam ad formandos lapides: aut Solis ardor lapides sub terra fingat. Eam igitur sententiam videtur excerpsisse ex uno aliquo scriptore, qui cum doceret, lutum lapidum esse materiam, & calorem effectorem, usus sit ratione, quæ ex rebus ante oculos positis ad reconditas & abstrusas adduceret.

Solis calor ex luto efficit lapides.

Deinde Avicenna asserit, vim quandam esse, quæ ex aquis, propter suum alveum effusis, & ex animantibus atq; stirpibus efficiat lapides. Sed quæ sit ea vis, nequaquam satis explicat. Ait enim, ipsam esse modò qualitatem terræ manifestam, id est, siccitatem, vel frigus pariter cum siccitate conjunctum: modò occultam & metallicam, quam externo vocabulo mineralem nominat; modò vaporem quendam quem emittat terra motibus conquassata.

Vis quædã efficit lapides ex aquis animantibus & stirpibus.

Quæ sit illa vis.

Sed contra eum, quia in decreto suo fluctuat, est disputandum: præsertim cum de eadem vi,

quæ sit, nam idipsum exponere conatur, cum Alberto jam sim disputaturus.

Alberti sententia de vi metallica materiæ insita & innata proponitur & refutatur. Cap. X.

Vis metallica quæ est in materia format lapides.

ALbertus causam efficientem lapides esse putat, eam vim metallicam formantem lapides, quæ insit in materia, ad id aptata, ut lapides inde fieri possint: non aliter atq; vis formans animantes inest in seminibus, ex quibus progignuntur. Eam verò vim materiæ ingenerari censet à vi stellarum & loci, non secus atq; vim procreantem animantes ingignere solet vis testiculorum, quod in unaquaq; materia secundum speciem insit vis propria. Alberto etiam ea vis formans lapides, secundum materiæ dissimilitudinem videtur habere duo instrumenta, quæ regat, & moderetur, ne in officiis & muneribus suis errent; quorum unum est calor, qui ex mistione, quæ terra abundat, extrahit humorem, eamq; mistionem coquit concretioniq; formam dat lapidis. Nam, inquit, in materiam fingeret vis illa, calor nimius & immoderatus mistionem ad cinerem redigeret: exilis & exiguus non coqueret: atq; ideo nec ea lapidem formaret. Alterum verò instrumentum est frigus, quod humorem permistionis, quæ abundat aqua, non tantum constringit, ut fit in metallorum

Vis formans lapides duobus utitur instrumentis; calore & frigore.

Caloris effectus.

Frigus ejusque effectus.

rum ortu, sed cum ea exprimit adeò ut non remaneat in materia, nisi quantum continuationi conjunctioniq; necesse sit. Qua de causa ejusmodi lapides calore sicco non liquefiunt. Itaque ijs instrumentis vis ista Alberto visa est lapides formare. Sed excutiam ejus opinionem.

Refutatio sententiæ Alberti.

Primùm autem est ridiculum dicere, causam efficientem seu gignentem lapides esse vim metallicam lapides formantem. Id enim perinde quodammodo est, ac si quis dicat, causam efficientem homines, esse vim seminis formantem homines. Vt enim vis, quæ inest in semine, si effectrix est hominum, non alias animantes format, quàm homines: Ita vis metallica si causa est efficiens lapides, non potest formare alias res fossiles, quàm lapides, nam si illa fingeret leonem, aut bovem, aut canem, non esset causa efficiens hominem, nec si hæc aliquam terram, vel succum concretum, aut metallum formaret, esset res efficiens lapides.

Minera. Metallum.

Sed quia Arabes sub hac voce mineræ subjiciunt rem, quam Græci nominant metallum cujuscunque rei fossilis fuerit: Albertus voluit formam, de qua loqueretur, explicare. Sed tùm fuisset dicendum: causa efficiens lapidem est vis, quæ inest in metallo lapidis: quemadmodum dicimus, causa efficiens hominem est vis, quæ inest in semine hominis. Sed ea ut rectè adjicimus, ita etiamsi non adjiciantur: tamen quæ dicimus, satis sine ipsis intelligi possunt. Quoniam verò metallum sive minera est verbum ambiguum; significat

Minera & metallum voces ambiguæ.

enim

enim tàm venam fossilis rei, quàm fodinam, unde ea ipsa eruitur, Albertus aut quid valeat non videt; aut non dicit. quod consentaneum est suæ opinioni. Nam vis quæ format lapidem, ipsi non videtur esse in vena. hoc est, in lapide formato, neq; in fodina: sed in materia lapidis. Igitur debet dicere: causa efficiens lapides est vis, quæ inest in luto vel succo. Id enim sentit Albertus. Sed qualis sit iterum videamus. Omni animantium generi non nato ex materia putrescente, natura semen tribuit: quod cum in locis insedit, fingit animal: similiter stirps quæque ex sese gignit semen: quod ab ipsa delapsum cum terra gremio accepit, ex se procreat adsimilem parenti suæ stirpem. At nullus lapis semen parit. Igitur ullius lapidis materia, quod semen non sit, potest in se vim, quæ lapidis sit effectrix, habere: sed extrà est, quod ex ipsa format lapidem. Quamobrem idem ille Albertus paulò pòst tradit quædam, quæ sunt à proposita ratione diversa. Stellæ, inquit, sua quantitate, lumine, situ, cursu movent atq; ordinant omnem mundi materiam & locum eorum, quæ oriuntur & intereunt. Vis autem sic à Stellis derivatur in locum, inq; eum infunditur. Atq; hinc fit, ut vis loci constet è tribus viribus: quarum una est principis illius & summi rectoris atq; moderatoris orbis cœlestis & totius naturæ: altera orbis numine divino moti. Quæ vis oritur ex diverso ipsius orbis partium situ: eum verò pariunt orbium motus dispares: tertia est qualitatum elementorum,

Omnia animantia semen obtinent.

Nullus lapis semen parit.

Stellæ quibus modis moveant mundi materiam.

Vis loci triplex. 1. 2. 3.

est; caloris, frigoris, siccitatis, humoris. Itaque prima regit & format res omnes, quæ gignuntur: estq; ipsis quod vis artis materiæ informandæ. Secunda est adsimilis operationi manus artificis. Tertia habet similitudinem ad vim instrumenti, quod manu artificis movetur, & dirigitur ad finem ad quem ars intendit. Putat namq; vim formantem lapides nunc inesse in loco continente suo complexu materiam, quam anteà dixit inesse in materia concepta. Itaq; parum in ea re sibi constat; & neutro modo cum Aristotele consentit. Nam is nusquam scribit stellas loco infundere vim, quæ sit formatrix speciei: sed causas formantes corpora subterranea esse calorem & frigus tàm ipse quam Theophrastus asseverat. Ea enim immutant materiam: quod autem facit mutationem, ejus, quod vertitur & mutatur, causa est. Si verò quis dicat, res efficiendi facultatem naturæ datam esse, ejusq; quasi ministras & famulas esse has duas qualitates, calorem dico & frigus, cum ipso non multum contendam. Sed Peripathetici scribunt in hanc sententiam: rerum ortus interitusq; proximæ causæ sunt calor & frigus: remotæ Sol, & obliquus signorum orbis: Varias enim moliuntur mutationes: remotissima, prima totius naturæ mens, sive princeps moderator. Quinetiam Platonicis extrinsecus est rerum naturæ causa propria motus atq; mutationis tributæ ortui, qui est secundum essentiam. Intelligens enim animus mundi gravidus consideratione contemplationeq; rerum divinarum

Albertus sibi non constat, nec cum Aristotele consentit.

Calorem & frigus esse quasi famulas facultatis res efficientis.

Causæ rerum proximæ & remotæ. Et remotissima.

Platonici.

Animus mundi intelligens.

narum parit naturam plenam rationibus seminariis: quæ etiam ipsæ sunt contemplatrices rerum gignendarum. Talibus ergò contemplationibus gignuntur omnia. Deniq; ut Stoici sentiunt, divina providentia, quæ materiam omnem fingit & format, extra ipsam est: quanquam in omnes mundi partes diffusa.

Providentia divina.

Itaq; ex ijs intelligimus Albertum sua opinione impura polluisse decreta disciplinarum. Non enim in materia lapidum vis speciem formans inest, ut in semine: nec in loco alia ulla quàm qualitatum reperitur. Nam in renibus animantium vel in vesica, vel in intestino recto cum gignuntur lapides, quis adeò stolidus & iners est, ut dicat in humore lento inesse vim formantem lapides? at non potius ipsum humorem esse materiam aptam, ut inde lapides fiant. Aut quis adeò addictus est & deditus superstitiosis Chaldæorum decretis, ut credat vim formantem lapides ijs visceribus stellas infundere? & non magis habeat fidem experimẽto & rationi Medicorum, quibus constat, rem lapides efficientem esse nimium viscerum calorem, qui dat ipsis duritiam: ut ignis fornacum operibus figulinis. Non igitur quod sentit Albertus, quodq; parum abest ab Hermetis somnio, stellæ loco infundunt vim informantem qualitates: sed partim solis accessus discessusq;, partim internus terræ calor caussa est variorum motuum: quorum alius alium continenter excipit, usq; dum res naturæ absolvuntur atq; perficiuntur.

In materia lapidum vis formans non inest.

Calor causa lapidum in animantibus.

Stellæ non infundunt loco vim informantem qualitates.

Quod

Quod autem Albertus ait, eam ipsam vim regere calorem, ne à suo munere aberret, admodum nihil est. Nam pro varietate caloris diversa efficiuntur opera: quod alius urendo materiam ad cinerem redigat: alius viribus careat, & sit infirmior, quàm ut eam coquat: alius ipsi formam possit dare. Cujus iterum magna est dissimilitudo, unde dissimiles formæ lapidum fiunt. Attamen earundem causa est materiæ Varietas, non tantum calor. Nec verum syncerumq́ est, quod idem Albertus scribit, frigus ex permistione humorem exprimere, adeò ut non remaneat in materia, nisi quantum continuationi necesse sit: eaq́ de causa ejusmodi lapides calore sicco non liquefieri. Humor enim in lapidibus istius generis relinquitur: atque ea de re in ardentes fornaces injecti calore ignis liquescunt.

Vis [illegible] regit calorem, cujus diversa sunt opera.

Frigus ex permistione [illegible] exprimit humorem.

Ob humorem lapides liquescunt.

Agricolæ de causa lapides efficiente sententia. Cap. XI.

SEd jam res postulat ut meam sententiam aperiam, omissis primis & antecedentibus causis. Igitur proximæ sunt calor & frigus: deinde quodammodo succus lapidescens. Nam lapides, quas aqua humectando dissolvit, eos calorem exiccando compegisse intelligimus: Contrà verò qui calore ignis liquescunt, ut silices, eos frigore concrevisse. Concretio enim, & ei adversæ adfectiones, resolutio atq; liquefactio, oriuntur de causis inter se contrariis.

Proximæ causæ lapidum, calor & frigus: & succus lapidescens.

Calor

Calor indurat, frigus constringit: succus lapidescens habet se ut materia & efficiens.

Calor autem ex materia extrahens humorem eam efficit duram: at frigus eundem, aëre maxima ex parte excluso, arctissimè constringit. Sed Succus lapidescens, si vel solus, vel dum aquis permistus & confusus, recipitur in stirpium meatus, aut animantium, præterquam quod est materia, causæ efficientis rationem suscipit. Sic enim se in ipsorum corpus induit, ut id totum secum convertat in lapidem. Sin abit in lapidem, vel ipse cadentibus guttis, aut infusus in urceos: vel stirps, quæ ex eo creverit, materia tantum est. Gignitur autem, ut dixi, in locis quibusdam lapidosis, & interdum mistus cum aqua per venas manat & effluit. Qua de re aliqui fontes, rivuli, fluvij, lacus, res in lapides vertendi vim habent.

Succus quomodo res mutet in lapides.

Is tamen succus, cum cietur & agitatur motu, non facilè compingitur & coagmẽtatur, nisi admodum crassus fuerit: sed simul ac in meatus ligni, aut alterius rei receptus ac dispersus quievit, frigore cogitur, & concrescit, atque eas res mutat in lapides.

Guttæ fontis Gothici lapidescunt.

Guttæ quoque fontis Gothici propè cursus impetum sparsæ, fusæque supra terram, quia moveri & agitari desinunt, ab ambiente aere densantur atque lapidescunt.

Fons in Cepusio Daciæ.

Item aquæ, è fonte, quæ est in Cepusio Daciæ, haustæ & in urceos transfusæ, pars unius spacio noctis abit in lapidem.

Corallium planta maris.

Corallium etiam maris planta, quæ crevit ex succo lapidescente, durescit, inquit Dioscorides, cum ex profundo maris extracta à circumfuso aëre, veluti candens ferrum in aquam immersum, temperatur & solidescit.

Ex

Ex eodem succo lapidescente crevit antipathes item maris planta, corallio similis, sed nigra. Quod si præterea verum est, in montibus pyreneis esse locos, in quibus aquæ pluviæ lapidescunt, id videtur ita fieri posse, ut aquas cum terra permistas vel solis calor paulatim coquat: Vel insignis propter calorem vis siccandi, quæ insit in terra, conspisset. Vtroque enim modo ex eis effici potest lapis: nihilq; necesse est confingere & comminisci aliam vim, quæ idipsum agat, quàm quatuor qualitatum: aut eam, quæ ab ipsis, inter se agentibus & patientibus, orta loco tribuitur. Sed de causis efficientibus lapides satis.

Antipathes maris planta.

In montibus pyreneis aquæ pluviæ lapidescunt.

De lapidum differentijs, à quantitate & numero desumptis. Cap. XII.

IAm ad eorum differentias veniam. Quoniam verò lapides non parum inter se differunt quantitate: Vnus fit cum locus, qui concepit materiam, fuerit solidus. Calor enim conclusus omnem vim & operam undique conferens in materiam, unum parit lapidem: & eum quidem magnum aut parvum pro materiæ magnitudine aut exiguitate. Frigus etiam lapides preciosos efficit plerumq; singulares, quod puri succi ex quibus constant gemmæ, perrarò multi numero, & magni in unum locum congregantur. Plures verò lapides gignantur si locus non fuerit omninò solidus, sed meatus habuerit, per quos ex ipso calor se possit emittere: qui

Vnus fit lapis.

Lapis magnus aut parvus fit.

Frigus efficit lapides preciosos.

Cur plures lapides fiāt, aut pauci.

 meatus

meatus si pauci fuerint, calor dividens materiam paucos aliquot efficit lapides: Sin multi, multos. Sed ut plures procreentur lapides, non minus situm est in materiæ varietate. Calor enim partem unius generis secernens ab alterius generis parte, plures efficit lapides. In causa etiam sunt multa unius loci receptacula, in quibus materia infusa in plures partes dividitur. In ea verò frigus non minùs quàm calor suas vires exercere potest. Qui lapides iterùm pro materiæ diversa mole magni aut parvi fiunt. Quin iisdem modis efficitur glarea, sabulum, arena: multò tamen sæpius impetu aquarum, qui saxa frangit & comminuit. Hactenus de causis quantitatis lapidum.

De causis qualitatis lapidum; & primo coloris. Tùm de perspicuitate nitoreque lapidum, & de privationibus contrarijs.

Cap. XIII.

Qualis materia lapidum, talis eorum color.

Calor etiam causa est colorum.

NVnc qualitatis causas quæram, & primò coloris. Itaq; lapides maxime talibus coloribus ornatos videmus, quales materiæ fuerint, ex quibus sunt orti. Quamobrem unus & idem lapis persæpè varios colores consequitur, quia fit ex varij coloris materia. Deinde calor, cum ipse lapidum fuerit effector, materiam colorat. Nam eius colores obscuros illustrare, contra illustres obscurare potest. Frigus verò parum immutare de materiæ coloribus videtur. Taliter quidem colores lapidibus ingenerantur à materia & effectore: sed post eorum

ortum aquis diutius madefacti, rursusque exiccati, extrinsecus alijs coloribus tinguntur: quo modo in locis apricis virides fiunt & nigri: in opacis rubri: quia verò ij colores nativi non sunt, superficie hærent, nec altius pertinent ad interiora. Hammonis autem cornua, quæ plerunque armatura, ferri politi colorem referente, obducuntur, succo aluminis infecta, aurei coloris fiunt: si eo succo non inficiuntur, armaturæ colorem servant. Idem alijs quibusdam lapidibus accidit. Hic etiam differendum est, de perspicuitate, nitoreque lapidum, & de privationibus, quæ ipsis contrariæ sunt.

Virides. Nigri. Rubri. Hammonis cornua.

De perspicuitate lapidum.

Ex dictis autem perspicuum est, quod lapides præ cæteris elementis abundent terra & aqua. Quoniam verò non terra, sed aqua oculis percipitur esse perspicua, perspicuitatis causam esse aquã intelligimus: & lapides trãslucentes ex succis claris & dilucidis cõstare: Cõtraque qualitatis perspicuitati oppositæ terrã vel nigrorem: & lapides non perspicuos gigni, vel ex luto, vel ex succis non claris: sed ex turbidis vel nigrore infectis. Quod verò alij lapides magis, alij minus sunt perspicui, in causa iterum est varietas succorum, quorum alij alijs sunt clariores. Siquidem gemmas candidas, quod ex succo fiant, cui est aquæ color, atque idcirco admodũ claro & illustri, magis perspicimus, quàm alius coloris gemmas. Sed ipsæ quoque gemmæ inter se differunt perspicuitate. Crystallus enim ex succo purissimo constat. Qua de re maximè clara & perspicua est, modò alijs sui generis bonitate præstet.

Perspicuitatis causa est aqua.

Cur alij lapides magis, alij minus perspicui.

Crystallus.

Iris. Iris autem ex succo claro fit, & propter angulos, quos habet, colores ex opaco percussa sole reddit: speciesq; arcus cœlestis, ut ar Plinij verbis, in proximos parietes ejaculatur. *Adamas.* At Adamas efficitur ex succo etiamnum minus claro: Quam ob causam tam iride, quàm crystallo est obscurior. *Gemmæ virides.* Nec minus varietate distinguuntur aliorum colorum gemmæ translucentes: sive factæ fuerint è succis viridibus, ut smaragdi, berylli prasij: *Coeruleæ.* sive è coeruleis, ut sapphyri, & iaspidis quoddam genus: *Rubræ.* sive è rubris, ut carbunculi: *Purpureæ.* sive è purpureis, ut amethysti, & hyacynthi: *Aureæ.* sive ex aurei coloris, ut chrysoliti, sive ex misti coloris succis, ut opali. Gemmæ autem quæ non gignuntur ex puris succis, claris, translucidis: sed vel ex impuris, & non perspicuis, vel ex nigris, tantummodo nitent. Nam ne aqua quidem purissima & clarissima, in quam ater liquor fuerit infusus, perspici potest. Cuius rei notitiã, quia habent *Sepiæ.* sepiæ, sic instructæ à natura, ubi senserint insidias sibi à piscatoribus fieri, ne appareant, atramenti effusione infuscant & obscurant aquas. *Nitor gemmarum.* Nitent tamen gemmæ non perspicuæ, propter insignem levorem, qui lucis continuitatem & densitudinem parit. Sed eum levorem, aut jam inde ab earum ortu habent, aut æqualiter lima & arte perpolitæ consequuntur. Iisdem etiam de causis marmora radiant; quorum maculosa, qualis est ophites, e materijs coloris diversi fiunt. *Vitia gemmarum.* Sed vitia gemmarum ex eo oriuntur, quod succus eorum non fuerit concolor. Cum autem coloris vitia potissimum sint

umbra

umbra, & nubecula: corporis capillamentum, Sal, plumbago. Vmbra quidem fit propter succi partem aliquam obscurioris coloris, quàm reliquis ille præcellens gemmæ sit color: qualis tandem fuerit. Nubecula verò fit propter partem albidioris coloris. At capillamentum, quo vitiatur sapphirus inprimis, sal, quo opalus, plumbago, quo smaragdus, prorsus alieni coloris sunt, ab eo, qui gemmis est proprius: etiam ipsa ex succi parte non concolore oborta. Scabricies verò fit, quòd ob succi diversitatem partes gemmæ inæqualiter concreverint. Inclinationis autem versicoloris opali causa est mistura materiæ admiranda. Ob eandem causam marmor viride Laconicum species nemorum reddit, atque Achates eorundem: fluminum prætereà, animantium, multarumq; aliarum rerum. Sed eas species natura ingignit in ipso gemmarum & marmorum corpore. Ad crustaceum verò lapidem succus, species piscium reddens, adhærescit, ne plura. Varietas colorum cuiusq; gemmæ, sive laudi, sive vitio ipsi data sit à succorum oritur mistione. Lapides autem nec translucentes, nec nitentes, & saxa fiunt ex materia terrena, vel ex succo crasso.

Vmbra. *Nubecula.* *Capillamẽtum.* *Sal.* *Plumbago.* *Scabricies.* *Marmor viride.*

De sapore lapidum. Cap. XIV.

SEd saporem iterum lapidibus maximè materia dat. Qua de causa qui ex bitumine cõstant gustatum pinguitudine & acrimonia quadam commovent. Ab ortu verò lapides regerunt saporem eius succi, quem combiberint: quomodo atramenti

Sapor lapidum à materia.

menti sutorij succo infecti astringunt, non secus ac melanteria.

De lapidum odore. Cap. XV.

Geodes violæ odorem habet.

Silices violam olent.

Saxorum fœtor.

Dactyli olent.

QVanquam autem lapides non inflammati plerique omnes sine odore sunt: tamen aliqui sua sponte olent. ut geodes Misenus violam, propter terram, quam amplectitur, & à qua nomen invenit: odorem verò per occultos meatus expirat: sed confracti post aliquot dies, ut violæ marcescentis abit odor. At nonnulli silices non suapte natura olent violam; sed propter lutei coloris muscum, qui ad eos accrevit. Nam eo abraso non olent. Lapides verò in ignem injecti plerunque graviter olent: sed myrrham, quibus materia est præstans bitumen, ut succinum. Saxa etiam quædam & marmora ferro percussa vel confricata, usti cornu, aut putidi alicuius ovi virus olent; idcirco quod ignis subterranei fumo sint infecta. Quin etiam dactyli quidam eadem de causa olent cornu bovis, quod limatur.

De qualitatibus lapidum tactilibus, earumque causis. Cap. XVI.

Spißitudo & raritas.

Meatus ut fiant in lapidibus.

INter qualitates autem, quæ tactu percipi possunt, primò per se nobis ostendunt spißitudo & raritas. Itaque lapidibus spißis, pauci & admodum occulti sunt meatus: raris verò multi & patentes. Meatus autem sic fiunt: Quando humor cum terra non satis benè est permistus, sed ipsum diversa terren

terreni partes, tanquam vasa quædam coercent & continent, calorq́ eundem ex eis exhaurit in coquendo: tunc fiunt meatus, sive lapides pleni meatuum: quales tophi sunt, & assimiles. Item cum ardore deflagrant montes exuritur terra, & ex ipsa efficiuntur pleni meatuum pumices: quos vis ventorum & ignis foràs projicit. At è contrario, si humor undiq́ penetrat in terram, probeq́ miscentur, fit lapis compactus & solidus. Quamobrem lapides, qui ex succis intra terram gignuntur, omnium maximè densi sunt, & in ijs magis etiam frigore concreti. Quam autem ob causam medio modo se habeant saxa, quæ ad regulam cæduntur, & marmora quædam, jam omnibus apertum est. Quin etiam ex dictis elicimus causam, propter quam alij lapides leves sint, alij graves. Pleni enim meatuum leves sunt, quod patuli meatus aerem levem capiant & contineant. Quocirca pumices, quia plenissimi meatuum, levissimi sunt & innatant aquæ. Lapides verò compacti & densi sunt graves: & densissimi quiq́ gravissimi. Terra enim quamvis gravitatis causa sit etiam ipsa, non tamen tàm est eius causa, quàm spissitudo. Ex qua evenit, ut metalla multis lapidum generibus sint graviora, cum magis aquam, quàm terram participent. Nunc causas duritiæ & mollitudinis aperiam. Quod autem lapis durus efficiatur, in causa est partim materia, partim id quod materiam fingit & format. Nam materia si fuerit tenax, & labor tantus ut ex ipsa exhaurire possit humorem,

Leves & graves lapides.

Levitatis causa.

Gravitatis causa.

Duritia & mollities.

Lapis durus.

arctius cogitur & conjungitur; fitq́ ex ea lapis densus & durus. Sin lentoris parum admodum, aut nihil habuerit, & calor fuerit multus, aquam, licet probè mista fuerit cum terra, consumit & dissipat: terram verò comburit: Vnde lapis fit adeò mollis ut facilè in pulverem redigatur, suaq́ contagione tingat res. Eius autem color non raro albus est. At frigus, quia succum vehementer cogit, & adstringit, lapidem efficit durum. Quam ob causam pleraq́ gemmæ translucentes sunt adeò duræ, ut inter se collisæ, nedum ictu ferri vehementius percussæ, scintillas edant. Sed ob mollitudinem lapides fiunt fragiles, aut friabiles, ut tophus: ij verò contrarij ob duritiam, ut smiris. Asperitatis autem & levoris lapidum eadem causa est, quæ terrarum: nempe quod eorum partes propter materiæ diversitatem æquabiliter aut inæquabiliter concreverint.

Mollis.

Gemmæ adeò duræ, ut inter se collisæ scintillas edant.

Asperitas & levor lapidum.

De lapidum adfectionibus in facultate, eiusque privatione positis. Cap. XVII.

LApides præterea inter se differunt affectionibus in facultate eiusq́ privatione positis: quarum causas similiter explicabo. Itaq́ quod alij in solem prolati durescant, alij molliantur, humor in causa est. Densi enim duriores fiunt, cum solis ardor humorem ex ipsis exhauriens effecerit siccos. Contrà verò rari eodem calore solis exiccati adeò mollescunt, ut alij prorsus fiant inutiles ad ædificandum.

Cur lapides alij durescant alij molliantur.

tandum, nisi rursum aqua respergantur & madesiant: aliqui multò fragiliores: nonnulli omninò dilapsi abeant in terram. At lapides præter modum duri ob densitudinem, sive meatus arctos & strictos secari nequeunt: sed respuunt ferrum, & poliuntur tantum, cum mutuò confricantur, ac lapis lapidem terit. Paulò autem minus duri ne ipsi quidem propter eandem penè causam sunt tractabiles ferro: sed percussi dissiliunt. Nodosos etjam, quamvis usque adeò duri non sint, tamen, quia meatus ordinatè dispositos non habent, ad regulam cedere nequeunt artifices. Nodi verò ex diversa materiæ permistione & confusione in lapidibus gignuntur: non secus ac in stirpibus. Sed contrà lapides non nimis duri, neque nodosi cuneis dividuntur, serra secantur, scalpuntur. Iam etiam aperta causa est, cur marmor ad muros extruendos sit aptius silice: nempè quod tanti meatus ipsi sint, quanti satis calcis capere possint, & quod ferro secari queat: cum silici meatus sint stricti, & non dividatur ferro, sed frangatur. Aptius etiam ad idem marmore plerumque est saxum, imprimisq; arenarium, quia meatus ampliores habet, minusq; est durum. Mollissima autem saxa ad ædificandum non sunt apta: eorum enim partes, quas tenacitas calcis distraxit, non conglutinantur: ideo tales muri ad longum tempus stabiles non sunt. Propter verò lapidum duriciam mutuo eorum conflictu, vel ferri, elicitur ignis: contrà mollitudo in causa est, quod lapides ferro percussi

Lapides duri respuunt ferrum.

Marmor aptius ad muros extruendos silice.

Lapides collisi scintillas edunt.

Cur lapides quidam liquescant igne, alii dissiliant.

nullas edant scintillas. Atqui ex succis concretis constant, in fornaces ardentes injecti liquescunt, fluuntq; ob humorem, qui in ipsis inest: qui vero igni ad eos admoto dissiliunt, ut Tusculanus silex, tantum humoris, quantum priores, non habent: quod si is fuerit salsus vel nitrosus, cum magno sonitu dissiliunt: ut interdum noster silex, quem spatum nominamus. Sed quos ex luto genuit calor, ignis terit in pulverem propter terrenam siccitatem. Ipsius verò flamma eos consumit, qui ex succis pinguibus & bituminosis constant. Cujus generis est agathes. Adamas autem ignem contemnit, quod humorem habeat fortiorem ejus calore. Eandem ob causam ignis amyantum non modò comburere, sed ne dissolvere quidem potest. Vterq; verò etiamsi siccus, cum tangitur, esse videatur: tamen interiorem habet humorem, non aliter ac metalla. Quinetiam saxa ex quibus conficiuntur vasa, ad id apta, ut aquæ in eis calefiant, & cibi coquantur, non multum dissimili de causa ignis nec redigit in pulverem, nec liquefacit. Sed propter duriciem Adamas etiam ferrum contemnit. Qui verò lapides corpora erodunt, ut in Lycia inventi, vel absumunt, ut Assius, qui ob id nominatus est sarcophagus, ex acri fiunt materia. Eadem de causa fossilis aliqua cadmia udas manus & pedes operariorum exedit. At quod asterites, in acetum positus, vertitur nonnihil in orbem, & movetur de loco, hæc causa est: stellæ ejus sunt raræ, intermedium verò densum est. Earum igitur meatus cum combi-

Quidam in pulverem rediguntur.

Adamas ignem contemnit.

Amyanthus.

Ex saxis cur vasa parentur.

Lapides corpora erodunt.

Assius.

Cadmia fossilis.

Asterites cur in orbē agatur.

combiberint acetum, expellunt aërem, qui lapidem commovet. Sed coticula sua siccitate, levore, æqualitate, nigrore examinat aurum & argentum: & magis pars ejus superior. Quod non abs re est, inquit Theophrastus, nam siccior. Ipsi enim humor est impedimento, quò minus eorum excipiat colorem. Nam in Solis etiam ardoribus pejus fit experimentum, quod coticula ex se emittat quendam humorem, propter quem fit lubrica. Cos verò ferrum tritu expolit & acuit: quo modo utrumq; aliquid de mole sua deperdit: vicissim acies ferri eam, ut alios plerosq; lapides, secat non sine utriusq; detrimento. Sed lapides ij potissimum cum cote atteruntur, succum reddunt, qui facti sunt ex sedimine, quod aqua abrasit à saxis & terris: ut hæmatites & schistos, quorum parens est rubrica, vel consimilis coloris saxum: galactites & meletites, quos parit saxum calcarium, ut suprà quoq; dixi, aut terra consimilis essentiæ aut coloris. Ad quod magnes ferrum ad se trahat, in causa est, tota substantia, sive proprietas quædam non ulla qualitas: nec alia causa reddi potest.

Coticula examinat aurum.

Cos ferrum acuit & expolit.

Hæmatites & schistos.

Galactites & meloti-tes.

Magnes cur trahat ferrum.

Differentiæ lapidum in figuris. Cap. XIIX.

Lapides etiam differunt in figuris, quas ipsis dat in primis locus: deinde res efficiens; tùm materia, quæ ipsa quoq; partem causæ obtinet, ut in coticulis, quæ fractæ articulationi ossium similes videntur: & in trochitis, qui in rotæ figuram formantur.

Causæ figurarum in lapidibus.

Quin-

Lapides quidam aliud quid in se continent.

Quinetiam lapides quidam, quasi gravidi fœtu, lapillum, vel argillam; vel liquorem intra se habent. Cujus rei causa est & materiæ varietas, & quod eadem materia ex parte ad figuram globosam, aut quam proximam accedat. Materiæ enim pars interior ab exteriori, aut calore cocta mox dividitur, aut aliquo post temporis spacio discedit: non secus ac arefactæ nucis avellanæ nucleus à putamine. Quod si fuerit succus, vel lutum tenax, abit etiam ipsa pars interior in lapidem: quo modo gignitur ætites: si lutum non tenax, vertitur in terram plerunque argillaceam, ut cernere licet in geode: sin succus tenuis, vel aqua, liquor manet interdum, qui ad motum fluctuat in enhydro, ut in ovis, inquit Plinius. Cochleas verò in saxis repertas calor conclusus ex materia pingui, & lenta efficere videtur: & ex eadem gignere musculos, murices, conchilia. Sed terra quantò est crassior, quàm mare; tantò ea magis imperfecta gignuntur. Tantum de lapidum ortu & causis.

Ætites.

Cochleæ in saxis repertæ.

Libri quarti finis.

GEORGII AGRICOLÆ

De Ortu & Caußis ſubterraneorum.

LIBER V.

De ortu metallorum Philoſophorum, Chymiſtarum, Aſtrologorum ſententiæ approbantur, vulgi opinio refutatur. Cap. I.

Restant metalla, & quæ miſta vocare ſoleo. Sed de metallorum ortu, æquè ac lapidum ſcriptores inter ſe diſſentiunt. Alia enim eſt opinio Philoſophorum, alia Chymiſtarum, alia Aſtrologorum: quin vulgus imperitorum ea de re ſententiam ferre audet. Eas autem opiniones omnes ſimiliter ſuis ponderibus examinare decrevi. Sed Philoſophi, Chymiſtæ, Aſtrologi & ortus metallorum cauſas perquirunt, quia nihil ſine cauſa fiat: & metalla nunc, ut quondam, ortu generari rectè adſerunt. Quo minus eſt ferenda vulgi opinio perridicula, poetarumq; alicujus fabulæ ſimilis, & omni

De ortu metallorum diſſentiunt autores, & vulgus.

Metalla & nunc, ut olim generantur.

Vulgi opinio varia. omni experimento contraria: quod ait, non modò saxa, sed in eorum venis, fibris, commissuris metalla & gemmas, ac varia terrarum genera in initio mundi Deum finxisse talia & creasse, cujusmodi nunc inveniri solent: nec medio temporis curriculo ulla, ex materiis ad id aptatis, esse nata, vel renata: neq; aliquam vim naturæ ad eorum perpetuitatem machinatum esse summum rerum opificem. Quod quàm falsum, plerumque erroris

Vulgi opinio falsa. sit, ex ijs, quæ in proximas de ortu terrarum & lapidum disputationes inserere necesse fuit, satis intelligi potest. Atq; isti hæc subtilius non quærant,

Cuniculi angustiores fiunt. sed referant animum ad cuniculos, & considerent, eos adeò interdum memoria hominum in angustū venisse, ut aliqua sui parte nullum aut admodum difficilem præbeant transitum: cum eos satis latè soleant agere fossores, ne transituros impediant. In tales autem angustias sunt adducti propter ac-

Metalla generari probatur. cretionem materiæ ex qua lapis est factus. Sed metalla fieri ferrum est indicio, quod in Iluæ metallis renasci probatissimi scriptores memoriæ prodiderunt: eadem vero quodam modo augeri plumbum. Nam ad ipsum in loco humido positum fiat accessio: cujus rei testis est Galenus. Sed ad refutandas opiniones non valeat authoritas, quod Philosophi sit sensuum judicio & rationibus pugnare. Plumbeas certè tegulas, quibus magnificas ædes tegi videmus, multò graviores, aliquot pòst annis, inveniunt ij, qui prius pondus notarunt: atque adeò quidem ut eas persæpe, propter nimiam gravita-

tem

tem æneis permutare necesse sit. Itaque de vulgi opinione, quod experimento sit contraria nobis liquet: rationi verò adversariam indicant terræ in aëre generatæ, item lapides & ferrum. Etenim si, quod prodigiorum scriptores tradunt, & nos ex terris delapsis conjecimus, ibi gignuntur: quantò magis ea fieri in terra, ut in proprio ortus loco, censendum est.

Terræ & lapides in aëre gignātur.

De materia metallorum autorum quorundam sententiæ recensentur. Cap. II.

IAm quia ad cujusq; rei ortum, ut sæpè dixi, duo sunt necessaria, videlicet materia & opifex, qui eam formet: primum de metallorum materia inquiram, in qua definienda variant scriptores. Aristoteles enim halitum esse censet. Chymistæ aliud sentiunt: quorum duæ sunt opiniones præcipuæ: Vna sulfur & argentum vivum esse materiam metallorum asseverat: altera, cujus caput est Gilgil Mauritanus, cinerem aqua madefactum. Nam Albertus, cum ipsi humor pinguis visus est materia esse metallorum, à maxima ista Chymistarum secta verbis, non re dissidet.

Aristoteles.
Chymistæ.
Albertus.

Vtrum halitus, ut Aristoteles voluit, sit materia metallorum. Cap. III.

SEd ad Aristotelem redeo. Is rectè quidem censet, aquam puram non esse materiam metallorum,

Aqua pura non est materia metallorum.

Halitus non est materia metallorum.

Purum argentum.

Halitus in aquam, ex qua sunt orti, abeunt.

An aqua per se conspissetur, an cum vapore permista.

lorum sed aliquid passam. Idcirco inquit, ipsa partim sunt aqua, partim non. Materia quidem poterat esse aqua: sed amplius non est aqua ob aliquam affectionem, quemadmodum humores. Quod verò ex halitu putat fieri metalla, non rectè sentit. Nam verisimile non est, tot habitus simul concludi, ut tantum argenti puri; nihil jam dicam, de aliorum metallorum materia copiosa, fiat: quantum in venis cumulatum videmus. Reperitur enim interdum altitudine pedum sexaginta, vel amplius: longitudine pedum viginti, vel triginta: latitudine dodrantis, sibi ipsi conjunctū & continens. Sed ut concedamus tantam halituum magnitudinem simul concludi: tamen ij propterea non sunt materia metallorum, sed aqua: in quam ita rursus abeunt, ut ex ea sunt orti. Quoniam verò aqua reperitur in venis, non tantùm ex halitibus genita, sed etiam de pluvijs, quas terra combibit, collecta, nullam rationem Aristotelis sectatores in medium adferri possunt, cur illa magis, quàm hæc materia sit metallorum. Nam ex utraque cum terra mista nobiles succi, ex quibus fiunt metalla, procreari possunt. Atque aqua ex halitu orta, & ex qua fiunt metalla, vel per se conspissatur, vel cum vapore permista. Vtro autem modo id fiat, eos interrogabimus. Si responderint, per se, tùm & cum Aristotele non sentiunt, & ex aqua potius, quam ex halitu metalla gignuntur: sin permista cum vapore, tùm magis fiunt ex succo.

Itaq;

Itaq; qui ait, halitum esse materiam metallorum, non aliter dicit quàm is, qui fœtus materiam esse adserit sanguines maris & fœminæ ex quibus fiunt semina, non ipsa semina. Igitur metalla fieri ex halitu dicit Aristoteles, non ullis argumentis & rationibus docet; ut nec iisdem confirmat ex vapore fieri lapides non liquescentes. Integri enim lapidei montes idipsum nos credere non sinunt. Terræ etiam quædam insignes magis ab ignita exhalatione perustæ videntur, quàm ex ipsa genitæ.

Aristoteles suam sententiam non confirmat rationibus.

Prima Chymistarum opinio, an scilicet ex argento vivo & sulfure fiant metalla, proponitur, & refutatur. Cap. IV.

Sed Chymistæ quoq; cum materiæ metallorum explicandæ curam & cogitationem suscepe-runt, multùm à vero aberrarunt. Nam maxima istorum pars omni adseveratione nobis adfirmat, metalla ex sulfure & argento vivo cōstare. Quam rationem aliquot seculis, eos, qui studiis sapientiæ se dederunt, invenio secutos: & adeò longè lateq; vagata est ea opinio, ut suis præstigiis metallicorum animos quoq; occupârit. Sed quantum una ex omnibus ab omni ratione dissideat, atq; discordet, docebo experientia, optima, & ad docendum aliquid, & ad discendum, magistra & duce. Audiamus autem primò eorum opinabile decretum. Si, inquiunt, pauca portio sulfuris, quod est pu-

Chymistæ à vero aberrant.

Chymistarum decretum.

Aurum ut fiat.

Argentum.

Plumbum candidum.

Plumbum nigrum.

Æs.

Ferrum.

Chymistæ suam sententiã probant. 1.

Responsio.

Natura [illegible] facit, quæ ars efficit.

rum, clarum, firmum, rubedinis syncera, cum multa argenti vivi subtilissimi portione permiscetur, fit aurum. Si verò sulfur purum, clarum, firmum, album, cum argento vivo portione æqua permiscetur, argentum. Si sulfur quod firmitatem habet paucam, & albedinis est non omninò pura miscetur cùm argento vivo, quod partim est firmum & clarum, partim infirmum & obscurum, ita tamen, ut ab argento vivo pondere superetur sulfur, efficitur plumbum candidum.

Si eadem crassiora, alioqui ejusdem rationis, nisi quod sulfur adsit quoq; firmius, miscentur, plumbum nigrum oritur. Si autem sulfur impurum, crassum, rubedine liventi, majori ex parte firmum, æquis portionibus jungitur argento vivo crasso, ex eis fit æs. Si deniq; sulfur firmum & terrenum cum argento vivo terreno commiscetur, & ambo sunt livida, vincitur tamen mole argentum vivum à sulfure, gignitur ferrum.

Hanc autem opinionem suæ artis operibus stabiliunt: quod hæc duo, sulfur scilicet atq; argentum vivum: ignis artificio alijsq; modis parata, & in metalla, quæ vocant imperfecta, quando etiam ipsa parata fuerint, profusa, colorem eorum immutent, ac patientia ignis efficiant. Atq; ut demus, idipsos posse sua arte, ut nec omninò negamus aliquid posse: non tamen, quia ijs duobus potissimùm isti tingunt metalla, & fucum faciunt, sequitur, ex ijsdem naturam ea facere & constituere. Nam ars alijs etiam rebus dat colorem, quæ propter-

propterea similitudinem gerunt speciemq; naturalium: quomodo æs, cadmia coloratum, mentitur aurum: amyanto, argentum: Vitra quoq; tincta gemmas exprimunt coloribus. Nec mirum, ad metalla leviora pondus accedere, ubi cum ipsis graviora commiscent, & efficiunt penè idem ex duobus.

Metalla levia redduntur graviora.

Sed dicent Chymistæ, metalla, cum ad ea portio aliqua argenti vivi, arte parati, adjecta fuerit, tolerant ignem: quod auri proprium est. Si id nobis præstare possunt, magnitudinem artis Chymicæ vehementer admirabimur: non tamen ipsis concedemus, ex argento vivo naturam metalla efficere. Nam etiam amyantus, lignis illitus, ea nonnihil defendit ab injuria ignis.

2. Proba. Metalla addito argento vivo tolerant ignem.

Refut. Ex argento vivo ut fiunt metalla.

Quod si dixerint, aurum nostrum nullus ignis ardor conficit & consumit. E fornaculis suis opera in medium proferant: quæ si pura & proba invenientur, non modò admirabimur artem, sed eam ornabimus summis laudibus. Veruntamen ne tum quidem necesse est, aurum ex argento vivo & sulfure constare. Nam Amyantus, adamas, aliiq; lapides, ignis vi resistentes, ex iisdem constarent, quod nemo Chymistarum, vel alius quispiam infectus ejusdem opinionis pravitate, ausus fuit adfirmare. Sed iidem Chymistæ nónne sulfur dant ferro, quod faciat, ut minimè liquescat? cur non licet pari ratione dicere, amyantum & adamantem ex sulfure & argento vivo maximè firmis purisque constare, atque ob id igne prorsus non domari.

3. Proba.

Responsio.

Itaq; quicunq; referet animum ad veritatem, & considerabit istorum opinionem, mox incipiet ipsi diffidere. Non enim ex iisdem semper aliquid efficit ars, ex quibus natura: nec eadem ratione: sed plerunq; æmula ipsius est: & plerunq; aliqu assequitur. Vitrum enim quamvis sulfuri con ctum ferruminetur in lapidem, quod Plinius scr bit, nemo tamen rerum peritus, naturam cont det ex ijs duobus lapides fingere. Quod vero e dem nec ex argento vivo & sulfure metalla eff at, ex hoc intelligimus, quod ea in venis alior metallorum admodum rarò reperiantur. N argentum vivum suas habet venas: & in arg venis, si modò reperitur in ullis, quod quidam s bunt, perpaucis reperitur: certè in nullis Ger niæ venis argentariis repertum novimus. Simil sulfur in venis quibusdam metallicis gignitur, in omnibus; Verum plerunque suos habet nat non secus ac terrarum genera. Nec enim om pinguitudinem illam, ad saxa adhærescentem, fur esse vulgo metallicorum concedimus. Ne verò esset, si ex duobus ijs dictis formarentur talla, in cujusq; eorum fodina primum ipsa niri nihil prorsus mutata: deinde nonnihil ad tallum, quod ex eis gignitur, mutata & ve tùm maxima ex parte abijsse in idem metall Natura enim quibusdam quasi gradibus asce ad perfectionem atq; absolutionem suorum oper Nam cum in utero fœtum ex utroq; semine & guine menstruo format, ejus progressus div

Ars imitatur naturam.

Natura ex sulfure & argento vivo non efficit metalla.

Argentum vivum in venis argenti nũquam aut rarò reperitur, ut & sulphur.

Sulfur metallicorum.

Natura per gradus progreditur, ad perfectionem.

tempora indicant: sive à conceptu, paucis post diebus, fœtus, qui nondum est animal, ex utero excidit; sive aliquot mensibus confectis abortit fœmina: sive deniq; exactis novem parit. Quæ, quia ita se habent, nemo credet nobis dicentibus naturam in utero fœtum gignere posse, in quo nunquam semina & menstrua fuerint. Sed Chymistæ adfirmant, argentum vivum & sulfur in venis fuisse, antequam in metalla verterentur. Quasi verò idem mas, atque eadem fœmina, etiam tùm ætate & viribus florentes commiscere corpora non possint: & mas quidem semen in uterum fœminæ injicere: fœmina verò tùm id conceptum continere, tùm eò proprium quoq; semen effundere, & menstruum derivare: sed profectò possunt. Vt autem ij possunt, ita vena terræ, præsertim nondum excisa, quæ sulfur vel argentum vivum aliquando genuit, nũc idem sine dubio, in aliqua saltẽ sui parte, gignere potest. Videmq enim locos, qui seculis multis antè herbarum spontè nascentium fuerunt feraces, nunc etiam esse: nisi vis aliqua major eorum fertilitatem peremerit. Terræ profectò natura rarissimè tàm citò perit, quàm homo conficitur senectute. Itaq; solertiores Chymistæ videntes, sensu se docere non posse, sulfur & argentum vivum, cum suæ naturæ fuerint, materiam esse metallorum, asserunt eorum essentias mutari in terrenum quiddam: atq; eas duas terrenas essentias, ubi concaluerint, halitum subtilissimum emittere: quem calor terræ moderatus coquens in metallum

Ad aliam instantiam responsio.

Sulfur & argentum, vivum mutari in terrenum quiddam.

convertat. Quorum ratio, quia similiter nullo nititur experimento, falsa est. Ob id idem ipsis quod alijs respondemus. Scrutentur terræ viscera, & ostendant nobis sulfur, & argentum vivum nondum in venis metallicis conversum: Sed nequeunt. Putei enim alti pedes mille aut amplius nihil tale indicarunt, quum alioqui sub summo quasi cespite argentum vivum & sulfur inveniatur in suis locis nativis. Quocirca necessariò sequitur alias in terra reperiri materias, ex quibus metalla efficiantur. Igitur vera non est ea Chymistarum sententia, in quam pariter & doctorum vulgus & metallicorum ire solet.

Argentum vivum & sulfur sub summo cespite inveniuntur.

Altera Chymistarum sententia, utrum cinis aqua madidus metallorum sit materia, examinatur & refellitur. Cap. V.

Cinis aqua madidus est materia metallorum.

Gilgil Mauritanus.

QVam rem nonnulli alij Chymistæ expendentes à jam dicta opinione discesserunt: & cinerem aqua madidum dixerunt esse materiam metallorum. Cujus opinionis, ut Albertus scribit, Gilgil Mauritanus fuit & autor & magister: quam aliquot argumentis confirmat: quorum primum est.

I. Argumentum. Ignis exprimit vitrum è cinere.

Metalla non aliter ac vitrum calore ignis liquescunt; frigore autem, sive ipsum fuerit aqueum, sive aereum congelascunt. Cum igitur vitrum ignis vehementissimus exprimat è cinere, metalla viden-

videntur ex eodem conflata. Quorum enim unus idemq; modus est liquescendi & congelascendi, eorum etiam ratione naturæ una materia est. Sed Gilgil dixit, è cinere aquis madefacto fieri metalla, perobscurè, ut solent Chymistæ, loquens. Unde Albertus reprehendendi occasionem nactus, eum vocat operarium, rerum naturæ peritum negat: deinde ejus opinionem isto modo improbat. Cinis meatus habet patulos, undique humorem quem cœpit, emittentes ex se: quam ob rem aqua affusa conglutinari non potest: aqua verò madefactus, & igni liquescens humore stillat præ se flavo vel rubeo. Igitur metalla non essent alterius coloris: quod visus arguit. Fulvi enim coloris est aurum, albi argentum & plumbum candidum: reliquis suus quidam est color. Sic Albertus reprehendit Mauritanum. Sed levis est reprehensio. Nam Gilgil nunquam tàm stolidus fuit, ut eum cinerem intellexerit, qui fit ex lignis, herbis, aliisve rebus combustis: ut qui intra terram non inveniatur in venis metallicis. Sed sine controversia terram intellexit comminutam, sive pulverem terrenum: vel, ut iste loquitur, magis verò ejus interpres, cinerem: id quod tertium argumentum mox in medium proferendum satis indicabit. Itaque cum cinis subterraneus, diceret Mauritanus, admodum sit diversus à cinere foci & fornacis, ex eo quidem madefacto, & vi caloris expresso manant & fluunt metalla, varietate coloris distincta, propter dissimilitudinem tùm materiæ, tùm caloris.

Gilgil obscurè loquès reprehenditur ab Alberto.

Gilgil defenditur.

Quid per cinerem Gilgil intelligat.

Cinis subterraneus.

Quæ Mauritani opinio, etsi omninò vera non est, tamen multò plus rationis habet ista Chymistarum proximè refutata: quam quodam modo amplectitur Albertus. Nam pulvis sive cinis terrenus in nullis non venis metallicis reperitur, cum argentum vivum & sulfur, non ferè nisi in propriis venis reperiantur. Sed videamus, qua ratione Mauri argumentum refelli possit. Primò vitrum est artificiosum, metalla naturæ opera sunt. Ars autem naturam imitatur, neque semper eodem modo, neque ex iisdem materijs sua opera fingens, neque prorsus eadem: sed plerunque suo modo format ex similibus, ea quæ videntur similia rerum naturalium, deinde quia vitrum est fragile, metalla verò firma & solida sunt, ex eadem materia ignis ardor ipsa non expressit. Tùm [illegible] necesse est, omnium quæ liquescunt calore sicco, unam esse materiam, nisi longinquam & remotam à finitima illius specie. Si enim una esset materia propinqua, essent eadem. Quoniam verò eorum materiæ propinquæ sunt re & specie differentes, etiam ipsa inter se differunt. Deniq; vitri materia, sicut illud propugnaculum Albertus dejicit, est humor rei combustæ, & ad cinerem redactæ, insitus & innatus: quem ex ea ignis non quivit extrahere. Iis igitur modis Mauritani primum argumentũ, quo suam corroborat opinionem, infringi potest.

Vitrum artificiosum metalla naturæ opera.

Materia vitri.

Sequitur alterum ejusdem argumentum, quo partim suam opinionem confirmare, partim communem chymistarũ refellere contendit. Id verò est

Alterum Mauritani argumentum.

Terra

Terra nec fieri subtilis potest, neq; dividi, neq; permisceri cum humore, nisi maxima ignis vi: talis autem est terra ad cinerem redacta: Igitur cinis terrenus humore temperatus, est materia metallorum. Eamq; ob causam metalla in aquis merguntur: quod non fieret, si humore pingui abundarent. Totum primò metallorum opificium ijs verbis Mauritanus voluit explicare. Nam cinerem terrenum cum humore commixtum, materiam asserit esse metallorum: opificem verò vehementem ignis calorem. Deinde refutat communem Chymistarum opinionem, qui ajunt pinguitudinem humidam, qualis in sulfure conspicitur esse materiam metallorum. *Eam enim, inquit, in aquis innatare, non mergi videmus. Namq; habet naturalem levitatem, quod oleum satis indicat, cæteris liquoribus non paulò levius.* Sed Albertus hoc Gilgilis argumentum intellexisse non videtur: aut si intellexit, studiosè aliò detorsisse, ut haberet, quod posset reprehendere. Inquit autem: *Terram frigidam & siccam oportere dividi calore, absurdum est dicere. Calor enim unà cum humore naturali & rei ingenito, vires exercens commiscet res & coagmentat, non redigit in cinerem. Ex quo perspicuum est, Mauritanum corporum naturalium rationes ignorasse.* At ille non asserit calorem & frigus, cum intendunt vires in corpus frigidum & siccum, efficere metalla: sed calorem siccum, qui est ignis, cum intendit vires in corpus frigidum & humidum, id est, cinerem terrenum cum humore permistum.

Causa materialis & efficiens metallorum.

Calor siccus, est ignis.

mistum. Sic Mauritanus argumentationem Alberti levem infirmaret & dilueret. Pergit idem Albertus, dixerit quispiam, terra commisceri cum humore non potest, nisi antè dividatur. Cui est respondendum, divisione facta non redigitur ad cinerem, sed commiscetur: & eorum quæ miscentur si mutatur coagmentatio sic se habet, ut minima terræ portio cũ minima aquæ portione misceatur; & maxima terræ pars cũ maxima conglutinetur aquæ parte: ita tamen ut neutrũ à sui generis separetur particulis: hoc est, neq; terra, à terra, neq; aqua, ab aqua. In quavis n. naturæ tẽperatione, quæ eiusdem generis sunt, à seipsa non separantur. Hæc rectè Albertus. Errasset q; sine dubio Mauritanus, si tùm putasset fieri cinerem, cum humor esset admistus terræ. Sed non videtur ea ipsius fuisse sententia: Verùm putavit terrenum istum cinerem prius subtilem fieri & dividi: deinde cum humore affuso permisceri ac concoqui in diversi generis metalla. Attamen Gilgilis opinio non satis est firma, quod terra abundare metalla censere videatur, atque ob id ipsa in aquis mergi. Nam alia eius rei ratio est. Densa enim omnia, quæ aut nullos habent meatus, aut perexiguos, aut raros, aut obstructos gravia ferè sunt, & in aquis merguntur. Contrà verò rara, quibus meatus plurimi & permagni sũt, in quibus aer continetur, levia sunt, & aquis innatant; levia tamen nonnulla, sed compacta & densa, etiam merguntur in aquis: quod genus est Crystallus. Ea igitur de causa Gilgilis opinio admodum infirma est.

Gravia merguntur, levia natant.

Tertium

Tertium hoc Mauritani argumentum non roborat ipsius opinionem, sed impugnat Chymistarum somnium. Quæ habent pinguem humorem, facilè igni inflammantur & cremantur, ut ligna: metalla autem difficulter; Ergo pinguis humor eorum materia non est. Certè hoc argumento repugnet nobis quantum velit Alberti aliquis propugnator, nonnihil Chymistarum opinio confutatur. Sed contra Mauritanum, atq; adeo Chymistas satis superq; dictum est.

Tertium Mauritani argumentum.

Alberti de materia metallorum sententia impugnatur. Cap. VI.

NUnc cum Alberto pugnabo. Is autem à Chymistarum opinione non dissentit, ut ipsam solerti argumentatione immutârit. Omnium, inquit, quæ liquescunt prima materia est aqua. Nam ea quoad fuerint liquida quærunt terminum alienum, nec quiescunt intra proprios terminos; quod est humoris. Non enim alia de causa liquescunt quæq;, nisi quia humor eorum astrictus solvitur, redigiturq; ad propriam vim & actionem. Hoc, quia Albertus subtiliter exposuit, & ex Aristotelis sententia rectè, concedimus. Tum ait: quæ frigore congelant, aquea sunt: metalla frigore aquæ & aëris congelari certum est: Igitur ex aqua constant. Id quoq; damus, quæ frigore congelant, aqua non carere. Pergit porro: Sed res concalefactæ humorem, qui in ipsis inest, facilè exhalant, ut experientia docet, præsertim artis Chymicæ.

Omnium quæ liquescunt materia est aqua.

An metalla ex aquis constent.

Nam

Nam aqua cuiusque rei igni lento acta & sublevata per operculi narem destillat: Terra verò in fundo cucurbitulæ residet arefacta. At metalla in fornacibus ardentibus suum conservant humorem. Ergò non obscurè intelligimus, eum non simplicis esse aquæ, sed aliquid passæ ab alijs elementis. Et hæc mihi cum Alberto conveniunt, quandoquidem Peripateticorum sententiæ, atque magis adeò ipsi veritati sunt consentanea. Nunc sensim inclinat ad Chymistarum opinionem. Humores qui difficilius separantur ab ijs, quibus sunt naturales, pingues existunt & lenti. Eorum enim partes ita inter se cohærent, ut non facilè divelli poßint. E metallis autem ardor ignis humores aut prorsus non evellit, aut per difficulter. Igitur pingues sint oportet. Sic singulari quadam providentia humor ingenitus animantibus est pinguis factus, ut in calore naturali citò non exiccetur, qua gratia diu vivunt & vigent. In istis verbis quia enitet philosophiæ splendor aliquis, non satis intelligi potest Chymistarum commentum. Sed hic mox quispiam objecerit Alberto, quod Gilgil Mauritanis suæ artis magistris. Olei, bituminis, aliarumve rerum pinguitudo perfacilè inflammatur, & urit ea, quibus cum miscetur: ut cernere licet in lampade, & in ijs qui febri laborant ad habitum perducta, ἑκτικὰς Græci vocant. Non enim discedit neque ignis ab oleo lampadis, neque calor non naturalis ab humore innato, sed uterque perstat in opere usque ad eum finem dum ipsum consumat: humorem autem metallorum ignis

Metalla suum conservant humorem.

Metallorum humores pingues sunt.

Pinguia facilè inflammantur.

gnis non ita dißipat & dissolvit. Igitur humor pinguis non videtur esse materia metallorum. Huic objectioni ita respondet Albertus. Pinguitudo rerum duplex est: Vna extranea, quæ in terram adustam & feculentam immista facilè inflammatur & comburitur; altera intestina, quæ est valdè subtilis, ut cum qua nihil fecis est permistum: qua de causa [illegible] facilè inflammatur & crematur: sed in rebus penitus defixa quasi radicibus suis hæret firmius, quam ut ex ipsis ardor ignis eam evellere poßit. Verbi causa: Vino duplex pinguitudo: altera extranea ipsi innatans, quæ ex eo ligulis exhauriri potest, & facilè inflammatur: altera commista cum tota liquoris essentia, quæ ab ea [illegible] separatur unquam sic, ut vinum ipsi superstes relinquatur. Idcircò Chymistæ acribus quibusdam lavant sulfur, ut externa pinguitudine quæ adurendo metalla nigrore inficit, absters[illegible], remaneat subtilis & ignis patiens. Ex tali ergò pinguitudine, quæ non crematur, constant metalla: quocirca liquescunt & laxius dilatantur malleo percussa. Postremò addit callidæ argumentationi autoritatem. Istius rei, inquit, autores sunt: Avicenna, Hermes, & alij metallorum periti. Sed pax sit manibus Alberti, commentum est magis Chymistæ in disputando vafri, quàm solertis & diligentis naturæ interpretis. Nam externa rei pinguitudo est, quæ ipsi non est naturalis, sed adventitia, veluti in Gleucino: ubi, ut rei rusticæ scriptores tradunt, musto admiscetur oleum, pinguitudo olei vino, vel

Pinguitudo duplex.

In vino duplex pinguitudo.

Metalla usta cur nigra.

Refutatio sententiæ Chymistarum.

musto

musto externa est & aliena. At vinum si ullam habet naturalem pinguitudinem, quemadmodum habet oleum, intestina rectè dicetur. Omnem certè pinguitudinem, sive naturalis, sive externa fuerit, ignis consumit. Sulfuris etiam pinguitudinem rebus acribus abluunt Chymistæ, ac remanet terrenum quiddam, quod ignis, ut alias res terrenas, non facilè consumit. Pinguitudinem verò ullam permanere, quam non conficiat ignis violentia, ostendant Chymistæ. Istud autem terrenum sulfur ipsi ad metalla viliora adjicientes colorem quendam extraneum eis inducunt: non secus ac ij, qui cadmiam fossilem cum ære miscent, ut faciant orichalcum. Itaque si ignis omnem pinguitudinem facilè consumit; aurum verò nunquam, argentum difficilimè, alia metalla ne ipsa quidem facilè, non videntur ex pingui humore constare. Quinetiam ipse Albertus cum animadvertisset rationes suas non esse satis firmas, tanquam ad aram, confugit ad Avicennæ, Hermetis, aliorumq; autoritatem, qui omnes cum idem sentiant, quod Chymistæ, ab ijsdem etiam Albertus verbis magis quàm re dissidet. Sed quia quod alienum est à vero nunquam sic firmari potest, ut non aliqua demoliendi ansa relinquatur; iterum eius decretum hoc quatitur ariete. Metalla cum funduntur, ea non efficiunt humida, in quæ effunduntur, neq; quiescunt in superficie una, neq; ibi dilatantur omnino, ut aliæ res pingues: sed aliqua eorum pars consistit, aliqua defluit; quo ad tota consti-

Omnem pinguitudinem ignis consumit.

Chymistæ sulfur abluunt rebus acribus.

Alia refutatio.

terint: Ergo humor pinguis materia metallorum non est. Albertus denuò propugnans pro sua opinione hunc arietis ictum isto modo repellere conatur. Humor ille pinguis & subtilis cum terra subtili perfectè mistus est, quæ facit ut ipse non adhæreat tangenti, neq; omnino defluat, sed quodammodo conglobetur. Bene sentit Albertus, terram cum humore esse commistam, sed humorem esse pinguem nunquam, nisi scabie Chymistarum infectus, dixisset. Quamobrem aries ille non est confractus & comminutus. Sed ut hoc in loco celaverit nos, quòd sentiat cum Chymistis, ita posteà se prodit, inquiens, suam sententiam non esse contrariam Avicennæ, qui scribat argentum vivum & sulfur esse materiam omnium metallorum. Magis verò eius sententiam declarat, quod sequitur. Humor enim, inquit, de quo locuti sumus, terræ admistus, materia est argenti vivi proxima, & substantia pinguitudinis, quam descripsimus propria materia sulfuris. Sed quid opus est istis? cum seorsim scribens de unoquoque metallo, exponat ex qualinam argento vivo & sulfure constet: atque quod ad ortum metallorum pertinet, sulfur ut semen hominis se habere dicat: argentum vivum ut menstruum muliebre. Quæ cum ita scribat, eadem argumenta, quibus suprà Chymistarum opinionem infregimus jam & debilitavimus, contra ipsum valent.

Alio modo Albertus suam defendit opinionem.

Refutatio.

Quæ-

Quænam vera sit metallorum materia declaratur. Cap. VII.

Aqua & terra materia sunt metallorum.

Aqua mista cum terra.

Deus naturæ certas dedit leges res miscendi.

Varij motus succum pariunt ex quo formatur metallum.

NVnc opinionibus aliorum refutatis, est explicandum, quod tandem id sit, ex quo gignuntur metalla. In materia ipsorum inesse aquam, argumentum est maximum, quòd ignis calore soluta fluunt: frigore aëris, vel aquæ, rursus densantur. Hoc tamen sic accipiendum, quod aquæ plus in ipsis sit, terræ minus: Simplex enim aqua non est eorum materia, sed mista cum terra. Atque terræ quidem portio tanta in mistura inest, quanta aquæ perspicuitatem obscuret, fulgorem non auferat. Quinetiam mistura quò purior fuerit, pretiosius ex ea fit metallum, magisq; tolerans ignium. Sed quota terræ portio in quoquo humore ex quo efficitur metallum, insit, nemo mortalium unquam mente cernere potest, nedum explicare. Sed novit Deus unus, qui naturæ certas & definitas quasdam leges dedit res inter se miscendi, & temperandi. Succus igitur est ex quo formatur metallum: quem pariunt varij motus. Quorum proximi sunt, aquæ fluxus terram molliens aut secum rapiens: terræ cum aqua permistio: Vis caloris agens in misturas, ut gignat id genus succos.

De metallorum causa efficiente opiniones quorundam recensentur. Cap. VIII.

DIctum est de materia metallorum; jam de causa efficiente dicendum: de qua inter

rios scriptores non minor est dissensio. Nam Astrologi causam metalla efficientem errantes stellas esse dicunt. Gilgil verò Mauritanus terræ calorem, cum quo sentit aliqua Chymistarum turba. Sed Albertus iterum vim metalla formantem confingit, cujus instrumentum sit calor. At Aristoteles frigus esse censet.

Astrologi.

Gilgil.

Albertus.

Aristoteles.

Astrologorũ sententia de causa metallorum efficiente examinatur & refellitur. Cap. IX.

ASTrologis autem quibusdam opifex metallorum visus est non unus esse, sed diversi secundum metallorum formas differentes: & auri quidem Sol, argenti Luna, plumbi candidi Iupiter, nigri Saturnus, æris Venus, ferri Mars, argenti vivi Mercurius. A qua opinione non sunt alieni Chymistæ quidam. Omnes verò ad unum hodiè metalla, non aliis vocabulis, quàm stellarum vagarum nominare consueverunt. Astrologorum autem sententia est, errantes stellas influxu & viribus, quas exercent in materia, ad id in terræ visceribus aptata, efficere metalla: inerrantes vero gemmas. Quod figmentum pulchrum quibusdam visum est adeò, ut dicerent, vires stellarum in terra efficere metalla, tanquam secundas quasdam stellas vagas: & gemmas, tanquã secundas quasdam inerrantes stellas: qualibet gemma obtinente, ex eorum sententia maximam virium sui sideris

Astra metallorum causa efficiens.

Errantes stellæ efficiunt metalla: non errantes gemmas.

ris partem: & quolibet metallo similitudinem ma-gnam habente, cum suo sidere errante: ut proles habet ad parentem. Quæ sanè persuasio, cum nulla demonstratione fulta sit, ab otiosis & deliris Magis, nihil non tribuentibus astris, primùm videtur conficta. Constat enim plura esse metalla quam septem illa pervulgata. Cum verò non nisi septem sint stellæ vagæ, quam peperisse dicent plumbum cinereum, aut stannum? Necesse igitur habent, aut plures confingere stellas errantes: aut uni tribuere duo metalla diversa, aut deniq; plumbi cinerei ortum adscribere sideribus, quæ infixa cœlo sunt. Quorum primum absurdum est, & decretis Astronomiæ prorsus adversum: alterum eorum assertionem valdè dubiam facit. Si enim licet uni stellæ vagæ duo tribuere metalla, cur non licebit Soli, earum quasi principi, & cujus vires inprimis perspicuæ sunt; aut Soli & Lunæ duobus luminaribus, maximè ad sensum evidentibus, totum metallorum opificium acceptum referre? Certè quod ajunt, nihilo plus causæ habet, quàm quod nunc dicimus, aut quod voluit Hermes: qui vim efficientem lapides & metalla, somnians opinor, adsignat Marti, quemadmodum fonti, a quo manat & fluit: sed eam variari putat secundum proportionem aliarum errantium stellarum & materiæ ipsam recipientis: atque inde diversa in diversis locis lapidum & metallorum genera gigni censet.

Plura metalla quàm septem.

Tria placita.

Sol errantium stellarum quasi princeps.

Hermes.

Tertium verò [illegible] minus efficit, [illegible] opinionem dubiam. Nam si [illegible] aliquod sidus, certo infixum loco, stanni parens jure dici potest, quid obstat, quò minus metalla alia aliis inerrantibus sideribus attribuamus? Ex quibus omnibus intelligitur, non nisi futiles quasdam esse persuasiones, credere vires efficiendi tàm lapides quàm metalla inesse in astris.

Gilgilis & Chymistarum opiniones proponuntur & examinantur. Cap. X.

Calor metalla efficit ex cinere.

Gilgil autem Mauritanus calorem putat perficere metalla: quod ex hoc ejus argumento, jam antè quoq; dicto, percipitur. Metallum [illegible] aliter ac vitrum igni liquescunt, frigore autem congelascunt. Cum igitur vitrum ignis vehementissimus exprimat è cinere, metalla ex eodem videtur conflasse. Itaq; ea similitudine, non ullà ratione, suam opinionem probare conatur. Sed ipsi Chymistæ quispiam arma talia ministrare posset. Primum in frigidis regionibus, ubi hyemis tempore superior terræ pars constringitur frigore, plura metalla, quàm in calidis gignuntur: quòd calor vires suas in terræ visceribus exerceat. Deinde noctu conspicimus exhalationes ignitas in tenebris ardore micare: nam interdiu præ Solis splendore videri non possunt: quas calor sine dubio gignit tùm [illegible] venis piceæ materiæ & alia reperiuntur ignis opera.

1. 2. 3.

Postremò venæ quædam tantoperè calent, ut manus in ipsas immissæ dolorem capiant: quia calor adhuc sit in opere, quod magis sentire licet venis in aërem prolatis. Ergo, Gilgil dicere posset, ex ultimis tribus experimentis perspicuum est, calorem esse aliquem subterraneum valdè efficacem: ex primo eundem esse opificem metallorum. Cui respondemus: sub terra sine controversia est calor aliquibus in locis, ejusque opera sunt exhalationes ignitæ, carbones, piceæ materiæ, venæ calentes: sed quantus in fornace vitraria, nunquam est, nisi in locis ardentibus. Quorum certa sunt indicia. Nam eorum flamma vel noctu interdiúq; lucet, aut saltem noctu: vel si latet, aquas calidas ex se emittunt. Igitur mitior ille calor è mistura metallum sic exprimere non potest, & cogere, ut fluat, ut vehementissimus ex cinere vitrum. Et certè quorundam canalium saxa tales habent colores, talemq; omninò naturam, ut satis clarum sit, calorem ibidem vehementem non fuisse. Atq; etiam venæ & fibræ proximæ ejusmodi sunt, ut dici non possit, materiam metallicam ignis calore excoctam, ex ipsis in principem veram influxisse. Potest tamen mitior calor eandem coquere, atque ita gignere succum, qui posteà frigore densatus fiat metallum. Qua de causa in errore, & in rerum metallicarum ignoratione Gilgil versatur.

Calor fortis non gignit metalla.

Alberti

Alberti de causa metalla efficiente sententia examinatur & rejicitur. Cap. XI.

Albertus autem Chymistarum præstigiis occæcatus adeò præceps fertur, ut nec Peripatheticorum præcepta, quibus solet adhærere, rectè interpretetur, nec sibi satis constet. Aristoteles namque censet halitum, quem vult materiam esse metallorum, frigore cogi & densari. Cujus decretum, qui ipsum interpretati sunt & secuti, hac ratione stabilire nitantur. Frigus metallis dat formam: ipso enim consistunt & congelant: congelatio autem facit ut sint metalla, liquefactio verò ut dissolvantur & intereant. Cujus rei indicium, quòd è pondere, cum liquescunt, aliquid perdunt; cum gelu consistunt, nihil prorsus, igitur frigus efficit metalla. In eos autem invadit Albertus isto modo: dicere frigus causam esse metalla efficientem non congruit cum rationibus naturalibus. Generans enim, ut Peripathetici tradunt, est quod movet & mutat materiam usque eò, ut inducat formam. At frigus eandem non mutat nisi secundum qualitatem: nam substantiam potius constringit quàm mutat. Ergo frigus non gignit metalla. Mox pergit: materiam eorum, quæ à natura habent vitam, calor terminat, & in novam vertit formam: idem ergo metallis dat speciem. Idipsum vero hinc perspicuum est, quod suas

Halitus est materia metallorum frigus causa efficiens.

Albertus contra Peripatheticos invadit.

Frigus non esse causam ortus metallorum.

conservent formas, tàm liquefacta calore, quàm frigore constricta. Quod si frigus daret speciem, non haberent eam nisi congelata. Igitur frigus non est causa ortus metallorum. Sed Albertus utrum insciens impugnârit Aristotelem, an sciens prudensq; mihi in dubium venit. Ipsi quidem Aristote frigus visum est halitum cum vapore permistum cogere, efficereq; metallum: quod est corpus inanimum; calorem verò animantis corpori quodammodo dare formam. Vtrumq; autem rectè: n discessit à sese vir ille magnus. Qua de causa A berti rationes eorum sententiam [illegible] improban qui dicunt, materiam, ex qua metalla const frigore cogi & densari. Sed is à se ipso dissent & inter sese vehementer repugnantia scrib Nam de lapidibus disserens, quorundam materia ait frigore, tanquam altero instrumento, co metallorum hoc loco negat: quia frigus, ut hic sc bit, formam dare non possit: cum lapides non m nus metallis suas habeant species. Quod verò m gis miramur, ibidem tacitæ occurrit objectioni, luens argumenta, quibus hîc, sui oblitus utitu Frigus, inquit, quamvis non possit dare form materiæ, quæ futura sit animans; dare tam potest ei, quæ fiet lapis. Ideò quod res fossiles p ximæ sint elementis, & elementa, dum mater gignuntur, non multum mutentur, eorumq; qu litates remaneant quodammodò. Atque ista v scripsit: Quæ autem hoc in loco, minimè. S

Aristoteles defenditur.

Albertus pugnantia scribit.

quid in causa? Albertus se ingurgitaverat in opinionem Chymistarum, qui ex sulfure scilicet & argento vivo metalla constare censent: ideo subiecit: cum materia omnium metallorum sit humor in se habens terram subtilem, concoctam, olentem sulfur tale, quale cum crematur, non omninò fœtidum est: Sulfur vero gignatur à calore, necesse est, quod calor, qui permiscet, coquit, convertit terram & aquam, causa sit mutans materiam. Idem autem, quod mutat materiam, generat & efficit. Calor igitur est causa ortus metallorum.

Calor est causa ortus metallorum.

Quia contra Chymistas, quos hîc sequitur Albertus, supra disputans satis argumento declaravi, sulfur non esse materiam metallorum, nihil isto argumento Albertum efficere posse quisquam videt. Vndè verò metallis sit odor, quem usta ex se emittunt, paulò post dicam. Sequitur. Id quod rem fluidam conspissat, & consistere facit, calor est, qui eam coquit: Metalla ex aqua cum qua terra est permista constant: Ergò quod materiam densat, calor est. Quamobrem idem est causa ortus metallorum.

Sulfur non est materia metallorũ. Sed aqua cum terra permista. Et calor causa efficiens est.

Non negamus misturam aquæ & terræ calore subterraneo ad aliquam spissitudinem coqui: sed succum, qui sic provenit, posteà frigore densari, ut fiat metallum, sentimus. Pergit Albertus. Causa commistionis est calor. Proprijs enim motibus elementum aliud ab alio depellit. Nam

 etiamsi

etiamsi aqua sua vi & pondere descendat in inferiorem locum: ascendit tamen ex terra, ut super ipsam natet: & terra contrà descendit de ea. Cum igitur frigus non ita moveat terram, ut aquam in comprehensione devincire & continere possit, sed calor: est ipse causa ortus metallorum non frigus. Concedimus quidem bonam elementorum misturam efficere calorem, atque etiam eandem coquere in succum; sed is donec gelu constiterit, non est metallum; quemadmodum nec halitus, ut Aristoteles sentit, anteaquam frigore densetur. Alberto denique calor visus est instrumentum esse, quo vis metalla formans utitur. Ni enim vis, inquit, illa adesset calor vires suas exerceret, usque eo ut humorem naturalem exiccaret, & terram redigeret in cinerem. Quam rationem satis refellimus, de causa lapidum efficiente differentes. Nunc verò videamus alios Alberti errores in hac re. Vis, inquit, formans ad speciem dirigit calorem coquentem metalli materiam. Concedamus talem calorem formam dare metallis. Faciet ergò metalla vel ex mistione, vel ex halitu, quem ea ipsa emittit. Verùm Albertus ex mistione, quæ constiterit in sui ortus loco, metalla fieri non vult: sed ex ea, quæ jam secundam obtineat sedem, id est, ex mistionis halitu. Nam de loco ortus metallorum differens apertè dicit, halitum esse, ex quo gignitur metallum. Igitur interrogabimus eum, metalla sintné perfecta dùm constant, [illegible] dùm fiunt. Certè ex Chymistis, ut nihil dicam de reliquo-

Vis metallifica utitur calore ut in strumento.

An calor det formam metallis.

Quæstio.

liquorum artificum experientia, discere quivit, tunc perfecta esse cum constent. Talia enim natura procreat omnia, præter argentum vivum: atq; cum eiusmodi sint, malleo tractari & fundi possunt. Nam si summus rerum opifex metalla sic fabricatus esset, ut liquida manerent, eorum usus nullus, aut admodum exiguus esset. Sed num ex Alberti sententia calor densat halitum, ut fiat metallum solidum? minimè. Nam ex verbis eius intelligimus, halitum primò coqui ad spissitudinem aliquam, id est, fieri succum; deinde frigore densari. In quo non sequitur Aristotelem, qui halitum cum vapore mistum & inclusum in lapidibus, non calore coqui, sed frigore densari censet. Quoniam verò succus, qui oritur sic ex halitu, potius est metalli materia, quàm metallū perfectum: priusquam enim constiterit gelu, calor eum dissipare potest: Sequitur frigus, non calorem metalla perficere. Sed redeamus parumper ad vim metalla formantem. Eam autem Albertus iterum dicit esse in materia, in quam ex stellis cœloq; defluxerit: & gubernare calorem, ut materia possit dare speciem metalli: iterumq; progreditur ad primam totius naturæ mentem. At revera in metallorum materia, non aliter ac in lapidum, non est ulla vis, quæ ei ingenerata sit à stellis: sed frigus densat metalla: quemadmodum idem etiam, aut calor lapides. Atque ea omninò sunt proximæ causæ rerum ortus interitusq;: remotæ verò sol & obliquus signorum orbis: remotissima, princeps naturæ moderator.

Metalla perfecta sunt cum constant.

Calor ■■ densat halitum ut fiat ■etallum.

Succus ex halitu ortus materia est metalli. Frigus id perficit.

An aliqua vis metallifica in materia sit ■ cœlo delapsa.

Causæ metallorū propinquæ & remotæ.

 Aristo-

Aristotelis sententia de ortu metallorum repetitur & approbatur. Cap. XII.

Frigus metalla efficit.

Quæ calore solvuntur frigus compegit: & contra.

SEd quia contra impuram Alberti opinionem satis superq; in superiori libro dictum est, ad Aristotelem venio. Is frigus metalla facere censet. Facit verò, inquit, hæc omnia exhalatio halituosa, inclusa, maximè in lapidibus; ob frigus in unum coacta & densata. Quæ sententia vera est. Nam metalla cum ignis ardore liquescunt, solvuntur quodam modo: quæ autem calore solvuntur, frigus compegit; & contrà quæ frigore humido, calor. Itaq; de causa, quæ effectrix est metallorum, cum Peripateticis sentio, nonnihil discrepo in materia. Diuturnum autem frigus humorem condensat, usq; eò dum, aere maxima ex parte excluso, in se totus cogatur, & succus qui fuit, metallum fiat.

De loco in quo metalla gignuntur. Cap. XIII.

Terra locus metallorum

Aurum in fluviis non gignitur.

SEd hic quoque dicendum est, de metallorum ortus loco, qui propriè terræ tributus est. Etenim in eius venis & fibris metalla gigni certum est: attamen, quia etiam in arenis fluminum reperitur aurum, Albertus ibi fieri putat, quem quidam secuti cursus fluviorum eius metalli fertilitate distinxerunt. Sed aurum ibidem nō gignitur. Verùm id aut ipsæ amnium & rivorum fluxiones, & impetus à montibus abripiunt: aut fontes ex fibris & venis

venis montium effundunt in rivos & amnes. Quin-etiam hominum operâ idem quod naturalis cursus aquarum efficit. Nam Hispani, ut scribit Plinius, fractis montibus aquam immiserunt, quæ lavando aurum in agogas convexit. Certè auream arenam à venis & fibris abstrahi, non ignorasse neque Græcos, neque Latinos, satis indicat tùm scriptorum prisca vetustas, quam commemorabo in libris de veteribus & novis metallis: tùm utriusq; gentis consuetudo appellandi eas arenas. Nam latini nominant auri ramenta, quod ipsas impetus aquarum à venis abraserit: Græci ψήγματα. Itaque aurum à venis & fibris abreptum consídit in arenis, in eis non gignitur. Arenæ enim fibris carent, in quibus humor, ex quo fit aurum, contineri possit. At sub arenis si fuerint fibræ, in eis aurum gigni potest, ut etiam sub paludibus. Aqua enim comprimens terram, metallorum ortum non impedit. Quanquam loci fluminibus propinqui frequentius intra fibras aurum gignunt. Avicenna verò inquit: in Persia decidunt, cum coruscat, corpora ærea & similia sagittis hamatis, quæ in fornacibus non liquescunt, sed eorum aqua in fumum resolvitur, terra autem fit cinis. Decidit quoque propè Lurgeam ferri massa quinquaginta librarum, quæ præ duritia frangi nequivit, cuius pars ad regem Torati est missa: Is verò, ut enses inde cuderentur, jussit: sed illa nec frangi nec cudi potuit.

Aurea arena.

Auri ramenta.

In locis fluminibus propinquis intra fibras aurum gignitur.

Corpora ærea in Persia decidunt

Lurgea.

Arabes

Enses Alemaniti.

Arabes autem dicunt, enses Alemanitos, qui optimi sunt, ex eiusmodi ferro fieri. Atque hæc dicit Avicenna. Arabes verò verba sibi dari à mercatoribus patiuntur in hoc. Germanis enim ferrum non de cœlo decidit, sed eius materia ex terra eruitur. Attamen Avicennæ damus ære ferroq; pluisse. Nam & Romanorum annales pluvias terrarum, atque lapidum imbres narrant: & nos aliquot ab hinc annis autumni tempore terra lutea pluisse vidimus: quorum omnium materiam interdum in aere gigni mirùm non est: quod nusquam magis subitæ elementorum inter se mutationes existant, neq; actiones vehementiores. Sed de his satis.

Pluviæ terrarum & lapidum imbres.

De metallorum differentijs, & primùm de colore, Cap. XIV.

Metallorum differentiæ.

Differunt autem inter se metalla in colore, splendore, sapore, odore, pondere, potestate, seu naturali vi & imbecillitate. Vt autem eorum omnium causa sit materiæ, id est, succi varietas, frigus enim metalla formans ipsam tantum compingit: tamen accuratius rem considerabo. Color quidem variè insidet metallis: nam suus cuiq; est. Ex eis autem aurum idcirco fulvi est coloris, quod vel calor terram in flavedinem quandam synceram verterit, anteaquam cum ea misceretur: vel succum ipsum mox futurum aurum. Aes verò suum quendam colorem habet, atque eum subrubrum, ob id quod terram nonnihil impuram adusserit

Color metallorum.

Cur aurum fulvum.

Aes.

serit calor, Ferrum autem subnigrum est, propter terram valde impuram & adustam. Sed argentum candidum est, quod terra eius fuerit alba: Similiter argentum vivum. Deinde minus candidum plumbum album, quod scilicet in eo insit terra aliquanto obscurior: quæ obscuritas facit, ut eo etiam minus albicet plumbum cinereum. Nigrum autem plumbum est fusci coloris, quod terra alba nigri admistione fusca est effecta.

Ferrum. *Argentum.* *Plumbum.*

De splendore metallorum. Cap. XV.

N*Vnc de splendore metallorũ disserendum. Cum autem perspicuitatis eorum, quæ intra terram gignuntur, causa sit aqua, ut in proximo libro dictum est: atque id quod perspicuum est, cum fuerit densatum, fulgeat & radiet retinens lumen, necesse est, hinc esse fulgorem metallorum. Sed quo humor ipse fuerit subtilior, purior, densior, eo metallum est nitidius & splendidius. Qua de causa etiã hac parte cæteris præstat aurum. Quod maximè sequitur argentum. Mox æs ipsum. Deinde plumblum album. Posteà stannum. Tùm nigrum plumbum. Postremum locum tenet ferrum. Hoc tamen de impolitis intelligendum, quæ aliquem splendorem obtinent, etsi paucus est admodum plumbo nigro & ferro. Sed in universum nullo tantus est impolito, quantus polito: quòd unius partis eminentia fulgorem & claritatem alterius umbra sua obscuret.*

Perspicuitatis causa est aqua.

De

De metallorum ſapore & odore. Cap. XVI.

Aeris ſapor.

Ferri ſapor.

Odor metallorum.

Metalla autem ſine ſapore [illegible] eſſe [illegible] primis indicio eſt æs. Eius enim ſapor cum ſe in liquorem induerit, guſtatum amaritudine commovet. Quo modo ærea vaſa multum inficiunt liquores in ipſa infuſos. Ab æris amaritudine non multum abeſt ferrum: quod non minus experimento conſtat. Amaritudinis verò cauſa eſt terra aduſta, quam ea metalla participant, ut dixi. Reliqua propter terram puram, aut uberiorem aquam, ſapore, qui non admodum ſenſu percipi poſſit, liquores afficiunt. Eadem autem ferè cauſa eſt odoris. Aurum enim, quia ipſi terra eſt puriſſima, & optimè cum aqua miſta fumum perexiguum, vixq; ſenſilem, cum uritur, ex ſe emittit & dulcem magis quàm fœtidum. At argentum quod terram habeat quæ comburi poſſit, licet difficulter, magis fumat quàm aurum, & odore ſubfœtido. Sed tàm ferri quàm æris multò major fumus, & longè fœtidior. Quod in ipſis inſit terra aduſta. Plumbi autem genera, ſimiliter ſtannum, aut plumbum cinereum, propter aquæ abundantiam hebetes admodum habent odores.

De metallorum excrementis, & pondere ſeu gravitate. Cap. XVII.

Excrementa metallorum.

Pondus metallorum.

Quinetiam auro, dum igni purgatur, excrementum quaſi nullum eſt ob puritatem, reliquis multum: ſed eò plus uni quàm alteri, quo fuerit impurius. Iam ponderoſiſſima ſunt metalla: cujus rei cauſa eſt ſpiſſitudo, quæ ſequitur bonam ter-

ræ cum aqua permistionem. Inde etiam fit, ut gravissima quæque pondera, metallis liquefactis innatent: modò sit major eorum moles, quàm rerum quarum gravitatē sustinere debent. Indicio sunt recrementa admodum gravia: quæ cum è fornace defluxerint in catinum, supernatantia de metallis verriculo detrahuntur. Sed eius rei experimentum quotidiè facere licet, argento vivo per se liquido in vas infuso, ponderibusque superinjectis. Nam ea illi tanquam aquæ ligna, innatant: præter aurum, quod parvi ponderis in ipso mergitur, ob eam quam inter se habent cognationem, & quasi consensum.

De metallorum potestate, seu naturali vi & imbecillitate. Cap. XVIII.

Abeo nunc ad vim metallorum. Liquescunt autem idcircò quod aquam participent. Ferrum etiam quò est præstantius, eò magis ductile: quod indicat ferrum Suedorum: Osemutum ipsi vocant: Vulgare verò tam ductile non est: quod multum terræ insit in eius temperatione: & quod non bona permistio terræ cum aqua sit facta: attamen mollescit, quod humor, quantuluscunque sit, igni solutus incipiat moveri. Ex ijs autem, quæ liquescunt metalla, non adhærent ad ea, quæ attingunt; nec eadē humectant, neque diffluunt: sed eorū partes inter se cohærēt. Ideò quod tàm bona firmaque mistio rei siccæ, cū humida facta sit, ut sicca obstet humidæ, ne adhæreat & humectet: humida verò cōtrà impediat siccā, ne prorsus quiescat. Sicque hæ duæ res inter se colligatæ atque implicitæ sunt, ut coagmentatio

Metalia cur liquescant

Ferrum ductile.

Ferrum cur mollescat.

Metalla liquefacta cur alijs non adhæreant nec eadem humectent.

reliquo-

reliquorum metallorum non alio calore quam i-
gnis vi solvi queat: auri non sit dissolubilis. Sed
metalla igni liquefacta rursus frigus citò compin-
git. Non enim metallum modo, sed vitrum et-
iam, pix, resina, cera, bitumen, atque adeo omnes
humores crassi citò frigore; congelascunt prop[ter]
terrenam crassitudinem, quæ in ipsis inest. Nam
frigus si aereum, sive aqueum fuerit, id quod sic-
cum est, unà cum humido comprimit. Unde o-
mnia metalla, etiam ferrum, solida fiunt. Argen-
tum autem vivum sua natura liquidum est, qui[a]
aliquem aerem habet. Qua de re, cum minij ve-
nam coquunt, nisi fictilia benè clausa fuerint, fugi-
ens ex ipsis evolat. Sed quòd metalla malle[o]
percussa laxius dilatentur, iterum in causa est [hu]-
mor. Is enim adeò firmè alligatus est terræ, ut ex-
tendi queat. Quam ob rem metallum malleo per-
cussum cedit, & cedendo dilatatur latius & long[i]-
us. Quòd verò aliud alio laxius dilatetur, propt[er]
humorem est subtiliorem, qui terram penitus com-
prehensam continet. Ipse enim cedit non deseren[s]
partem proximè sibi iunctam, sed eam secum tra-
hens: continenterq; cedendo magis magisq; dila-
tatur. Itaq; aurum ob id in tenuissimas laminas,
quas bracteas vocant, dilatatur præ alijs: deinde
argentum: posteà æs. Minus verò extenduntur,
quæ crassiorem & impuriorem humorem habent, ut
ferrum: aut non satis firmam aquæ & terræ tem-
perationem, ut plumbi genera. Ferrum autem
quamvis plus habeat terræ, quam plumbum alte-
trum,

Metalla liquefacta frigus compingit.

Metalla cur malleo dilatentur.

trum, vel ſtannum: tamen latius & longius dilatatur idcircò, quod ignitũ malleo, tractari poſſit. Quod non contingit plumbo. Nam ignitum non molleſcit, ut ferrum, ſed mox liqueſcit: quamobrem non niſi frigidum in laminas explicatur.

Poſtremò cauſam indagare convenit, ob quam reliqua metalla omnia, auro excepto, comburantur: atque unum altero citius. Aurum quidem terram habet puriſſimam, & optimè commiſtam cum aqua. Vndè fit, ut illius terra arceat & contineat humorem, ne eum expiret: contra humor tueatur & defendat terram, ne accendatur. Ideò non comburitur: & quæcunq; ad alia metalla adjecta comburunt ea, purgant aurum. Reliquis autem metallis, quia terra eſt minus pura, minusq; bona temperatio, idcirco ipſa ignis violentia intereunt. Nam cum terra flammis accenſa fuerit, humorem exhalant. Humor enim non poteſt ab igni defendere terram, ut non incendatur: nec incenſam reſtinguere, ut non cremetur: neq; contrà terra continere humorem, ut eum non expirent. Sed metallum aliud alio magis & citius comburitur, quod plus terræ, & minus benè miſtam habeat. Ferrum autem inprimis conſumit ignis propter terram impuram, quæ multa ei eſt. Deinde plumbi genera, quod ipſis ſit non ſatis firmum aquæ cum terra temperamentum. Quam ob cauſam, poſtquam humorem exhalaverit, ignis terram conſumit; tum æs: quod quidem terram

Cauſa combuſtionis metallorũ. Aurum cur non comburatur.

habet puriorem ferro, minoremq; ejus portionem; sed non satis bene commistam cum aqua. Argentum denique, cui, quia purior est terra, meliusq; commista cum aqua, quam jam dictis metallis, ideo difficulter comburitur: consumitur tamen ignis vi, si ad ipsum ea quæ aurum purgant, fuerint adjecta.

De ijs rebus quæ mistæ vocantur, id est, res fossiles, earumque ortu. Cap. XIX.

Mista.

Nunc nobis restant ea, quæ mista sunt & dicuntur; id est, res fossiles, in quibus inest, aut succus concretus & lapis: aut metallum, metallive & lapis; aut metallum terra coloratum: si duo vel plura frigore concreverint, ut unum corpus sit confectum: Qua nota distinguuntur compositis, quod ea unum corpus non sint. Verum causa: mistorum in numero habentur pyrites, galena, argentum rude ruffum. Composita vero dicimus terras metallicas, aut lapidosas, aut succosas: vel lapides ad quos adhærescit metallum, vel succus concretus: aut in quibus terra continetur. Accuratius autem de utrisq; disseram in libris de natura fossilium. Jam verò de eorum ortu paucis sum dicturus. Itaq; mistum oritur, cum vel succus, ex quo unum aliquod gignitur metallum, vel humor concretus cum altero succo, ex quo fit la-

Composita.

Mista quomodo oriantur.

pis, commistus frigore densatur: vel duo plurésve diversorum metallorum succi, cum succo, ex quo nascitur lapis, permisti eodem frigore concreverunt: vel succo metallico admiscetur terra, ejus integram massam colore aliquo inficiens: sicq; abeunt in unum corpus. Primi generis est galena, ex succo plumbario, & ex eo, qui est materia lapidis non perspicui, constans. Similiter argentum rude russum translucidum, quod fit ex succo argentario & ex succo, qui est materia lapidis translucidi. Cum verò excoquitur in argentum purum, quia ab eo separatur succus perspicuus, non amplius translucet. Tùm etiam pyrites, sive lapis crustaceus, ex quo excoquitur sulfur. Secundi generis est pyrites, in quo non simplex æs & lapis inest: sed interdum æs, argentum, lapis, interdum æs, argentum, aurum, lapis: interdum argentum, plumbum, æs, lapis. Tertij, argentum rude galenæ colore. Mista verò alia constare ex lapide & metallo, satis indicat eorum duritia: alia fieri ex terra & metallo comprobat orichalcum, quod ex ære & cadmia fossili fit: & factitium æs candidum, quod tingitur amyanto crustaceo. Calor autem aliquando tàm vehementer coquit quædam, ut ex fornacibus ardentibus effluxisse videantur, id quod in cadmia & pyrite conspicere licet.

Sed ex terris metallica quidem gignitur, cum succus metallicus in terram sparsus frigore concre-

scit; terra verò non mutatur. Lapidosa autem fit, cum terra lenta & non lenta in unum locum congregatæ fuerint, calorq́ eas coxerit: tum enim lenta abit in lapidem, non lenta siccatur tantum. Quo modo succus etiam densatus in gleba terræ ingigni potest. At lapides cum metallis, vel humoribus densatis confusi gignuntur, cum succus metalli, vel humoris densati in lapidum rimas infusum, vel super lapides frigus densat; tum enim metallum vel humor densatus ad lapides adhærescit.

Georgij Agricolæ de ortu & cau
ſubterraneorum libri quinti
& ultimi finis.

GEORGII AGRICOLAE

De Natura eorum, quæ effluunt ex terra,

Libri quatuor.

QVoniam persæpè scriptorum Græcorum & Latinorum inventis usus sum, eos per quos profeci hic, quod & in aliis libris, qui edentur à me, facturus sum, nominatim proferam: ne videar quenquam gloria, magno & multo labore parta, voluisse fraudari. Cum autem in rerum tractatione versor, ut æquum est, earum autores, etsi non extent, soleo nominare: nunc etiam eos, qui ex illis excerpserunt, quod inerat dignum memoria, ponam:

Æschylus.
Ætius Amidenus.
Ammianus Marcellinus.
Apollonides.
Aristobulus Casandreus.
Aristocles.
Asclepiodotos.
Athenæus.
Ausonius.
Cælius.
C. Plinius secundus senior.
C. Plinius secundus junior.
Clearchus.
Cornelius Celsus.
Cornelius Tacitus.
Ctesias
Democritus qui scripsit de aquarum investigatione.
Dion Cassius.
Dioscorides.
Eudoxus.
Eusebius Pamphilus.
Galenus Pergamenus.
Gnidius Ctesias.
Græcus ignotus qui scripsit de admirandis auditionibus.
Græcus ignotus qui scripsit de mundo.
Hanno Carthaginensis.
Hebræorum sacræ literæ.
Hippocrates.
Homerus.
Josephus.
Juba.
Julius Frontinus.
Julius Obsequens.
Livius.
Lucanus.
Marcellus medicus.
M. Tullius Cicero.
M. Varro.
Oribasius.
Ovidius.
Paulus Ægineta.
Pausanias.
Philarchus.
Philostratus.
Polybius.
Pomponius Mela.
Posidonius.
Psellus.
Ptolomæus.
Rufus Ephesius.
Seneca.
Servius
Sex. Rufus.
Solinus.
Strabo.
Strato Lampsacenus.
Theophrastus.
Theopompus.
Tibullus.
Timæus.
Varro.
Virgilius.
Vitruvius.

ILL

ILLUSTRI SAXONIAE DVCI ET THVRINGIÆ, Misenæquè Principi MAURICIO,

GEORGIVS AGRICOLA S. D.

VEtus sententia est, Princeps illustris, eaque ab eruditissimis Græcis, & ab alijs gentibus, rerum naturalium studio deditis diligenter explicata, omnia quæ sub orbe lunari gignuntur, constare ex quatuor elementis: omnesque stirpes & animantes his augescere ac vitam sustentare: etenim revera nec ipsæ, si earum temperaturæ spiritus & caloris non essent participes, possent alimentum in se trahere, permutare, id retinere quod earum natura expetit, expellere quod aspernatur: nec alimentum, si terræ & aquæ esset expers, eas alere, ac id esse quod dici & haberi videmus. Sed animantes, aut in aqua vitam agunt, aut in aêre libero vagantur, sive volutent, sive gradiantur, sive serpant. Nam paucæ bestiæ perpetuò in terra latent, & in igni solum vivunt, quæ apparent in ardentibus quibusdam fornacibus. Quin aquatiles quoque aêrem

ſpiritu ducunt, & contra terrenæ & volucres aqua ſitim depellunt. Etenim ejus liquor ad vitam neceſſarius eſt, & ad potum ſalubris omni, omnibus anni temporibus, animantium generi, ſexui, ætati. Quare rectè Pindarus ἄριστον μὲν ὕδωρ. Similiter aërem ſpiritu ducere neceſſarium eſt omnibus animantibus ſeu moveantur aut quieſcant, ſeu vigilent aut dormiant. Cum autem terra & aquas præter marinas ac pluvias effundat, & expiret exhalationes ex quibus oritur pluvia, & aër gignitur, qui etiam inficitur ijsdem: omnes mortales neceſſe habent conſiderare naturam eorum, quæ effluunt ex terra, quæq; illa expirat, ut tam ex aquis quam ex locis ſalubres eligere, fugere peſtilentes poſſint. Itaq; permulti Græci de aqua ſcripſerunt, Hippocrates ſcil. Theophraſtus, Timæus, Poſidonius, Hegeſias, Herodotus, Ariſtides, Metrodorus, Rufus, Galenus: aliqui etiam Latini, ut M. Varro, M. Vitruvius, C. Plinius, Marcellus. Quorum omnium libri, ſi in manus meas veniſſent, in hoc argumenti genere aut nihil poſuiſſem operæ, aut ſi poſuiſſem aliquid, laborem meum non parum levaſſet tot & tàm doctorum virorum labor. Sed ex Græcis tantummodo extant ſcripta Hippocratis, Rufi, Galeni ex Latinis Vitrurij & Plinij.

Hipp

Hippocrates autem in ſuis libris quaſi ſemi-
na quædam ſolum ſparſit. Quæ quanquam
Rufus in libello de aquis inſcripto, & Gale-
nus in Cōmentarijs ſuis uberiora fecerunt,
tamen totam de natura aquarum & aliarum
rerum, quæ ſua ſponte erumpunt ex terra,
ſententiam non explicaverunt. Oribaſius
verò, Paulus Aegineta, Aetius Amidenus,
& ab his profecti, antiquorum medicorum
decreta, quæ maximam partem erant di-
ſperſa collegerunt atque ſervarunt: ipſi ni-
hil quod ad hunc locum attinet, invene-
runt. At multa de aquis ſcripta Vitruvius
multa de iiſdem, & expirationibus, cæte-
riſque Plinius excerpſit ex aliorum, maxi-
me Græcorum libris. Sed ea ſic uterque ex-
cerpſit, ut ſatis ſuperque ſuo inſtituto feciſ-
ſe, totam earum rerum naturam perſecutus
eſſe cenſeri, non poſsit. Similiter ex Græcis
rei ruſticæ ſcriptoribus Paxamus & Demo-
critus, ex Latinis Columella tantum dixe-
runt de aqua, quantum ad inſtitutam eorum
rationem pertineret. Id eſt quibus in locis,
& quomodo quærenda ſit aut colligenda, ſi
ſalientes rivi & amnes aliquam villam de-
fecerint. Equidem partim veterum ſcripto-
rum veſtigia ſecutus, partim experimento
& uſu nixus, de natura eorum, quæ effluunt
ex terra, copioſius diſſerui: rebus etiam ex-
empla, quorum quædam Geographi ponūt,

 quædam

quædam poetæ, multa jam dicti ſcriptores adjunxi: tum ut genus hoc ſcriptionis dilucidius facerem, exempla enim rem æque ac ſtellæ aerem illuſtrant: tum ut autorum ſcripta, quæ interdum obſcura ſunt, illuſtrarem. Nec vetera modò, quoties locus poſtulavit, à me repetita ſunt, ſed ſæpe novis uſus ſum, ut etiam noſtra aliquam à me lucem acciperent. Etenim indignum mihi viſum eſt aliarum regionum res dignitatis ſuæ ſplendorem obtinere, Germaniæ craſsis circumfuſas tenebris latere: cum non minus cæteris memoria & ſplendore ſint dignæ. Plurium vero exemplorum collectio non abhorret à more Philoſophorum, nam idem Theophraſtũ feciſſe intelligimus ex his, quæ ſcriptores Græci & Latini ex ejus libris excerpſerunt: nec aliena eſt à noſtra ratione inſtituta. Naturam enim humorum, non totum hoc in loco explicamus: cujus obſcuritas exemplis illuſtratur: Igitur omnem mihi libuit animo luſtrare terrarum orbem, & ex innumeris, qui illum perfundunt fontibus, fluvijs, lacubus eligere eos quos propter inſignem aliquem colorem, ſaporem, odorem, aliasque qualitates aut literis celebrarunt rerum vel locorum ſcriptores, aut à me viſos ipſe putem monimentis meis commendari debere. Pari ratione delegi locos vel noxijs expirationibus

bus nobiles, vel incendio flagrantes. Atque hic etiam si Theophrasti libellus de ardente Siciliæ rivo extaret, in ignibus emicantibus & manifestis incendijs tantum, opinor, studij non erat collocandum. Vt autem valdè est iniquum, veterum scriptis idcirco fidem abrogare, quòd quædam, id enim natura fert in hisce rebus, sint immutata: ita injustum erit nostris fidem non habere, cum futuris annis quorundam mutatio fuerit facta. Nam id genus res non semper suo statu manent, sed mutationibus subjectæ sunt. Verum aliæ brevi tempore, aliæ longo, aliæ longissimo mutantur. Quoniam autem ea quæ effluunt ex terra, multum vel prodesse, vel obesse possunt, ipsorum observatio cum omnibus ad valetudinem sustentandam necessaria est, tum inprimis his, qui longe lateque peregrinantur, in quorum numero sunt militiæ sacramento obligati. Etenim hi, dum hostem prosequuntur, sæpenumero ad exteras regiones & longinquas adeunt. Quòd quàm crebrò accidat, tu habes expertum. Quippe qui juvenis admodum in Dacia magno & excelso animo contra Turcas gesseris bella: In Gallia Caroli invictissimi Imperatoris hostes magna cum gloria prostraveris. Itaque in locos longinquos & diversos profecti, nonnunquam inveniunt

aquas

aquas pravas, quæ vel vitandæ ſunt: vel ſi vitari non poſſunt, quòd ſalubres deſint, earum vitium eſt corrigendum. Qua vero ratione quæ vitioſum quiddam collegerint, & cognoſci & corrigi poſsint, aliaque multa in his libris explicavi, quorum primus diſſerit de aquarum & ſuccorum liquidorum colore, ſapore, odore, frigore, calore, & qualitatibus cæteris: tradit rationes quibus aquarum temperaturæ percipi poſſunt. Alter eſt de viribus utriuſque humoris: atque idem explicat non pauca, quæ nimis ſimpliciter à Græcis & Latinis de aquis miſtis ſunt ſcripta. Tertius dicit de aquarum differentijs in ortu, in curſu, in alveis, in quibus defluunt, in cavernis, quibus ſuſtinentur. Quartus complectitur aerem ſubterraneũ, exhalationes & homini ſalutares, & eidem ac reliquis animantibus peſtiferas, ignes emicantes, incendia terrarum manifeſta & occulta. Quos libros propterea tibi, Princeps optime, dedicavi, quòd non modo facilem te in ſuperioribus, de ortu & cauſis ſubterraneorum, admittendis præbueris, ſed etiam mihi annuum ſtipendium decreveris. In quo tu, qui annos nondum viginti quatuor natus, admirabili quadam laude ſoles exercitum ducere, imitaris Alexandrum Magnum Clariſsimum Macedonum regem & ducem: imitaris Imperatorem Aurelium,

Summa horum librorum.

Primi.

Secundi.

Tertij.

Quarti.

Aurelium, Antonium Caracallum, qui facta illustria, & gloriosa Alexandri Magni probavit, atque studuit assequi; imitaris, ut domestica non omittam, Fridericum abavum tuum, cujus est præter cæteros tuæ veteris & amplæ & illustris familiæ principes, ex hac re nobilitata liberalitas. Nam Alexander octoginta, quod Athenæus scribit, talenta impendit in venatores, piscatores, aucupes, ut omne genus animantium ex omnibus Græciæ & Asiæ regionibus ad Aristotelem adducerent, earumque victus rationem ipsi traderent. Quibus adjutoribus vir ille, longè præstans omnibus ingenio, & magnarum artium scientia fretus, animantium ortus & naturas persecutus est tam multis, tam doctis libris, quos Græci propter magnas istas impensas πολυτάλαντα βιβλία nominaverunt. Oppianus verò cum jam scripsisset quinque libros de piscibus, & quatuor de venatione, eosque obtulisset Antonino, ab eo patri suo Agesilao, quem Severus Imperatoris pater ex Anazarbo Ciliciæ oppido in exilium ejecerat, reditum impetravit Et Imperator præterea ei pro singulis versibus singulos aureos nummos dedit: atque his sanè monimentis & Aristoteles & Oppianus non sui tantùm nominis memoriam consecravit, sed ille etiam Alexandri regis rerum gestarum glo-

ria

ria maxime excellentis, hic Imperatoris Antonini. Tuus verò abavus Fridericus, magnificentissimæ scholæ Lipsensis primus parens, bonarum artium magistris, Medicis, Iurisperitis, Theologis certas docendi mercedes constituit. Cujus scholæ tu jure alter parens dici potes. Nam nuper eam magnis & amplis præmijs affecisti, ut exuscitares animos eorum qui optimas artes & disciplinas docent, deinde centum adolescentibus, ibidem studio sacrarum literarum deditis, decrevisti stipendia, tum sexcentas frumenti mensuras certas & satis magnas, singulis annis donas his qui propter inopiã in egestate sunt, ut etiã ipsi Lipsiæ minori impensa in artes possint incumbere. Præterea curasti, ut duo ludi aperirentur, alter Misenæ; alter Portæ in quibus pueri ducenti & quinquaginta ex nobilibus & civibus tuis electi, erudiuntur literis Græcis & Latinis. Atque his omnibus tuo jussu, præbetur victus quotidianus, & vestitus necessarius, præceptoribus etiam eorum magnæ tribuuntur mercedes. Cuius sumtuosi & magnifici muneris memoriam gratæ literæ quæ silere de magnis beneficijs nec possunt, nec debent, immortalitatis memoria prosequentur. Vt autem eximia illa liberalitate abavum imitaris Fridericum, ita in

in bellis animosè & fortiter gerendis, ſequeris avum Albertum: ſequeris in muniendis oppidis, atque regionibus prudentia & gravitate moderandis, patruum Georgium & patrem Henricum: Sequeris in Ferdinando rege & Carolo Cæſare colendis & obſervandis majores tuos, qui tali dignitate antecedentes, ſi violentos impetus in regiones eorum non fecerunt, reveriti ſunt. Ac Albertus quidem propter res animo excelſo & invicto geſtas, bellicis laudibus abundat. Etenim Flandris, qui Maximilianum Jmperatorem Brugis incluſerant in cuſtodias, & Brabantis, qui præter cives Antverpiæ, Mechlini, & aliquot oppidorum & vicorum, etiam deſciverant, bellum intulit: exultantis Raveſteini, qui Bruxellas occupaverat, fregit audaciam, regiones amiſsas recuperavit: ex cuſtodijs liberavit Imperatorem: in perfidos quoſdam juſtas & debitas infeſti ſceleris pœnas conſtituit. Idem Matthiæ Vngarorum regis, qui Friderico Cæſari hoſtis in Pannoniam ſuperiorem irruperat, impetus repreſsit. Idem deniq́ue Friſios, qui recuſabant imperium & Henricum eius filium, tuum, Princeps illuſtris, patrẽ, Franicæ obſeſsũ tenebant, ſubegit, & acri bello domuit, in his vero bellis quæ ille ſuſcepit pro Imperatoribus, & magnas impenſas de ſuo fecit, & nunquam fidem eis
datam

datam fefellit. Tu autem ante triennium, cum rex Ferdinandus & Germaniæ principes bellum facerent Turcis, ne rex & operam & fidelitatem desideraret tuam, ne patriæ à te pietatis officium deesset, ne pro sanctissima nostra religione non certares: non vocatus, verum sponte ad exercitum profectus es. Sed cum videres, bellum geri negligenter, indignitate rei commotus in Dacia ad Pestam in Christiani nominis hostes pene solus, qui est ardor tuæ mentis, ad pugnam irrupisti, & periculo vitæ dimicasti. Quoniam verò DEVS optimus maximus noluit te principem ad omnia summa natum, perimi, amisso tantum uno sapore tui corporis, & equo qui te vehebat, ex hostium faucibus ereptus es atque servatus. Tu anno superiori in Gallia, quæ rebus divitijs, opibus, ingenijs maximè floret, alij (pace reliquorum ducum exercitus dixerim) miseræ & calamitosæ plebis ædes modo & oppida incenderent, ad Divum Victorinum Cæsaris hostes partim ferro trucidasti, partim fugasti: atque ita eos ad conditiones perduxisti constitutas. Sed utinam pax, quam Imperator invictissimus cum potentissimo Galliarum rege confirmavit, diuturna sit. Certè maxime esset è republica Christiana, cuius fortunis undique furor Turcarum imminet. Tu denique nuper a

mis & regiones tuas es tutatus, & principes fœderatos à calamitate defendiſti.

Ac tuus patruus Georgius rerum metallicarum peritiſſimus, Annebergum, oppidum argenti metallis clarum, mœnibus ſepſit: Henricus pater Mariebergum, item argenti fertile. Georgius præterea aggere magno cinxit novã Dresdam. Tu verò novam arcem Eiſebergum ædificaſti. Tu Radebergum ædificijs auxiſti & ornaſti. Tu non modò amplificaſti novam Dresdam, & Lipſiam pulcherrimas & florentiſſimas urbes, ſed easdem & veterem Dresdam, è regione novæ ſitam in altera Albis ripa, muris firmiſſimis, aggeribus maximis, foſsis admodum profundis circundare & munire cæpiſti: ut turbulentiſſimis iſtis temporibus tutæ à Turcis & reliquis hoſtibus eſſe poſſint. Ac Georgij ſummus amor in eos, qui in ipſius erant poteſtate, eſt notiſſimus: fides quam dedit imperatoribus, quia in ea ſtetit, omnium ſermone celebratur: pietas erga patriam & DEUM apud exteras pervulgata eſt nationes. Fridericus vero tuus item patruus (nam Albertus ex filia regis Boêmiæ tres filios ſuſtulit) princeps amantiſſimus DEI fuit, & ſummus magiſter ejus nobilitatis Teutonum, quæ ſacræ militiæ addicta Pruſſis imperat. Ei cum ab his Venedis, quos Polonos nominamus, periculum

M eſſet,

esset, arces & oppida Prussiæ præsidijs mu-
nivit atq; firmavit, se vero in Misenam con-
tulit, ne se inermem & imparatum adori-
rentur, coactus pareret extero regi, & regio-
nem Romani imperij perderet. Cui peri-
tanti si apud suos esset, exercitu collecto
pem ferre & subvenire posset. Nec pat-
tuus Henricus minus pietatis studio flagr-
vit. Etenim Hierosolyma profectus est
sanctum Christi servatoris nostri sepulch-
videret. Percurrit etiam Italiam, Galli-
Hispanias. Quin tu, qui, ut etiam frater A-
gustus, ardens amore DEI, ab eo optas,
Germanos summis, quæ inter eos sunt
religione, dissensionibus distractos, rurs
in pristinam concordiam reducat: utq; e
nu & gremio Catholicæ Ecclesiæ direpti
prospero sanę doctrinę flatu in eam refer-
Quod fiet, si omnia sectarum decreta, qu
turbant ovile Christi, ad divinæ scriptu-
regulã dirigentur: si quod tum etiã propt-
sacrarũ literarũ obscuritatem & ambigui-
tem, dubiũ & cõtroversum fuerit, simpli-
& prudenti veterũ illorum Theologorũ in-
terpretatione, nõ callida & malitiosa hor-
recentiũ quorundam, tanquã statera exami-
nabũtur: si ritus & cõsuetudines quas nob-
posteris suis Apostoli de manu, ut ajunt, i-
manũ tradiderunt, de quibus scribũt Græ-
& Latini, furiosa quadã temeritate, non re-
jicien-

jiciétur & ſpernétur: ſi deniq; perſtiterimus in fide, in orationibus, in jejunijs, in integritate & innocentia. Poſtremò ut filius tu9 quē DEUS nobis ſervet ſalvū & incolumem, Alberti principis illuſtri laude celebrati nomine appellatur, ita cum abavo, patruis magnis, avo, patruo, de patre digniſſimum fore ſperamus. Sed ne videar aliquid aurib9 tuis dare, & ad voluntatē loqui, ac ne in res noſtras, turbis & rixis pleniſsimas, nimis incurrens offendā quenquā, ſtatuā modū huic narrationi. Etſi vero tenues meæ facultates non ferebāt, ut in eas res de quibus ſcripſi, magnos ſumtus facerem quos ſoli Imperatores, Reges, Principes facere poſſunt, tamē aliquos feci, & rei familiaris non exiguā jacturā. Dum n. toto animo acrius in hæc ſtudia incumbo, adjeci curā rerū privatarum, quas honeſtis rationibus multū potuiſſem augere, ſi vel divitias, vel opes, vel honores majoris æſtimaſsē, quā cognitionē rerū occultarū contemplationēq; naturæ. Sed hæc nunc æquiori animo ferre poſsū, quòd tria, princeps optime, eximia liberalitas damnū, quod contraxi, reſarciet partim. Cujus tuæ benignitatis, ſi literæ valent ad gloriam, valent autem omniū maximè, poſteritas, cui ſervimus, immemor non erit, ſed eam meritis efferet laudibus. Vale. Kempnicij IIX. Cal. Novemb. An. M. D. XLV.

GEORGII AGRICOLAE

De Natura eorum, quæ efflu-unt ex terra.

LIBER I.

Continuatio, & summa quatuor horum librorum.

Cap. I.

Propositio.

ORtum & causas rerum quas terra intus gignit, quinque libris explicavi, restat ut earundem naturas persequar. Quarum partim vi effluunt, sodiuntur partim. Alterum genus, ut dixi, complectitur humorem, aërem, exhalationem, ignem: alterum insignem terram, succum concretum, lapidem, metallum, quintam illam scriptoribus, non modo nominatam, sed ne satis quidem intellectam formam: quam mistum soleo appellare.

Quæ ex terra effluant, & cur de humore primum agat.

Cap. II.

PRioris generis res sic in terra inseruntur & innascuntur, ut omninò omnes interiores ejus

us cavernas & canales, ac minimas quasq; rimas, & quantulacunque receptacula mole sua compleant: modò conclusæ, modò permanantes. Quarum naturas nunc exponā. Itaq; ordo rerum postulat, ut primo dicam de humore. Nam proximus terræ est, ut quem & intra & extra semper aut combibat, aut sustineat insidentem fluentémve, cum aer & exhalationes, ubi eas aliud corpus, in locum succedens, impulerit, & non inbibuerit densum terræ pondus, ipsa relicta evolent foras: nec in summa eius cute, ut aqua inhæreant, sed circum eam volvantur, aut ferantur in sublime. Simili modo ignis altiorem locum petit: atque adeò omnis cum omnem consumserit fomitem, simulq; cum eo mutatus fuerit in exhalationes.

Cur primū de humore agat.

De aquæ, quæ sub humore continetur, natura & differentiis. Cap. III.

Sub humore autem subsunt aqua & succus, uterq; humidus: atq; ex eo humor nomen invenit. Simplex verò aqua etiam frigida est, pura, sui coloris, perspicua, sine sapore: attamen perjucunda gustui, sine odore, tenuis, levis: quæ autem non est talis, mista est, quod intelligitur ex qualitatibus, quibus differt: colore scil. sapore, odore, calore, spißitudine, pondere. Vt verò his differt, ita etiam viribus. Quas differentias viresq; si explicavero, naturam aquarum maxima ex parte pate-

Humoris species duæ.

Aqua simplex.

Differentiæ aquarum.

tefactam esse arbitror. Igitur aqua in qua omnes simplices notæ, quas commemoravi, non apparent modo, sed revera insunt, aut non est infecta, aut quia nunquam vel rarò quæ natura sit talis invenitur, ita parum infecta, ut mistura sensibus deprehendi non possit. Quæ verò caret, vel una aliqua ex iisdem notis, dubium non est quin mista, sive composita sit. Nam aquam Stygis ad Nonacrim, ut eam aspectu blandire, & nulla qualitate deterrere scribat Plinius, puram non esse, sed succo qui vertitur in lapidem, infectam hinc percipimus quòd lapidescat profluens: & ut quemvis Albulæ quæ supra Romam sunt ultra Anienem, ingredientem statim frigus invadat, & horror perfundat: quia tamen idem, si paululum in his ipsis aquis fuerit moratus, vehementer calefit, eas simplices non esse, sed cum aliqua re, cui vim natura dedit igneam, permistas intelligimus. Similiter viribus & effectu, cum qualitates reliquæ sub sensum non cadant, aliæ omnes aquæ mistæ à simplicibus poterunt dijudicari. Sunt verò non simplices aquæ infectæ vel exhalatione, vel ignium qualitate, vel succo liquido vel terra, vel succo concreto, vel lapide, vel metallo, vel misto denique. Etenim exhalatio se immiscet aquis, quod evidens est in lacu qui est inter Srapelã & Seburgũ: quod oppidũ circiter undecim lapides distat à Sala fluvio. Is n. expirationib. venenatis imbutus temporũ intervallo, ut autẽ piscatores ajunt, 7. quoque anno necat pisces. Nec minus qualitas ignium se immiscet aquis, cum eas calefaciunt.

Aqua mista vel composita.

Aquæ octo rebus inficiuntur.

Exhalatio.

Ignis qualitas.

faciunt. Qua ipsa qualitate non tantum calidæ, sed etiam tepidæ omnes infectæ sunt. Succos verò liquidos aquæ combibunt, ut lapidescentem, liquidum alumen & bitumen: quod tamen magis supernatat: à terris autem raris & resolutis ita multum abradunt, ut interdum in ipsis ea crassitudo fiat, ut pene succorum in numero haberi possint. Quomodo & fontes & rivi & amnes limosi fiunt, sed omnium maximè torrentes ac fluvij, cum id genus terras inundaverint. Pari modo aquæ multum abradunt à succis concretis, fiuntq́; salsæ, nitrosæ, aluminosæ, atramentosæ, sulfurosæ, bituminosæ. Atq; etiam multum abradunt à sabulo soluto: Non parum à saxis mollibus, qualia sunt non raro arenaria, & interdum calcaria. Metallis autem inficiuntur, cum ea diutius circumsteterunt: itemq́; mistis. Quin nonnunquam eorum ramenta secum rapiunt. Aquæ contra simplices, aut parum admodum admistæ, emanare solent ex terris spissis, silice, glarea, sabulo masculo, arena dura; nam ab his non multum abradunt.

Succi liquidi.

Terra.

Succi concreti.

Metalla.

Qui sint colores aquarum. Cap. IV.

SEd quoniam de misturis aquarum dictum est alio loco diligentius, venio nunc ad earundem colores. C[illegible] autem aquæ puteales etiam ipsæ sint fontanæ, verum quæ suapte vi non effluunt, & ex fontibus oriantur rivi, amnes, lacus, paludes,

Colores aquarum. nunc promiscuè & communiter de omnibus dicam. Quanquam enim hæ aquarum collectiones excipiunt pluvias, tamen naturam potissimum à fontibus habent. Atque, ut inde ordiar, aquis, ut eas Clearchus albas esse dicat, suus quidam color est, medius scilicet inter album & nigrum. Ex rebus verò, cum quibus permiscentur, effici coloratas, indicio sunt torrentes, rivi, amnes, ubi præter modum crescentes multum abraserint à ripis, vel extra eas diffluentes eluerint terras campestres. Itaque earum aliæ sunt colore lactis, quas Romani albas appellant. Hæ verò vel infectæ sunt Creta aliáve terra candida: quod genus fontem, inde lacteum dictum, adolescens reperi ad secundum lapidem à Glaucha Misenæ oppido: talis est Oaxes Scythiæ fluvius, unde Poëta: Pars Scythiam, & rapidum Cretæ veniemus Oaxem. *Aquæ albæ.* Nec terram tantum, sed gypsum etiam candidum, cum aqua permistum, lactis habere colorem videmus. Vel tinctæ sunt alumine: quales sunt Albulæ de quibus paulò antè dixi, in Tiburtino à fonte Albunea, qui etiam ipse ab aquarum albo colore traxit nomen derivatæ: & Labanæ in Numentano. *Albulæ.* Vel sulfure: nam id quoque candorem aliquem aquis dare solet: qualis est in Vmbria,

Sulfurea Nar albus aqua.

Fons sulfuratus ad Hasdam pagum. Et in Hildeshemio fons sulfuratus ad Hasdam pagum, quin Danubius lactis diluti sive seri colore est: etiam qua parte Vindeliciam & Noricum à Germania dividit. Vt autem aquæ non ab una aliqua

aliqua re, sed à multis & diversis candorem contrahunt, ita etiam reliquos colores. Quos si à rebus fossilibus habuerint, plerunq; eos à terris, vel à concretis habent succis: rarò à mollibus lapidibus, aut saxis. Quod hic pluribus non exponam, ne de ortu & caussis, non de naturis aquarum differere, & longius labi videar. Tametsi in tali tractatione fieri non potest, ut non dicam de caussis: sed id quàm possum parcissimè faciam. Etenim quod ad hunc locum pertinet, quæ res fossiles inficiunt aquas, & quo quæq; colore, ex earum naturis, quas in libris de rebus fossilibus inscriptis patefaciam, intelligi poterit: quibus vero modis eam deprehendamus, quæ ex ipsis infecerit aquam, paulò post explicabo. Deinde aquarum aliæ sunt luteæ, ut Ocbra fluvius Saxoniæ ad Goselariam: qui, quod Ocbra sit infectus, & luteus est, ubi rivulus ex Ramelo monte in ipsum influit, & ex eo nomen Græcum apud Germanos invenit. Quædam flavæ sunt, sicut in Germania aquæ Mœni: quod maximè in eo loco perspicitur, ubi ipsum per Francorum gentes delapsum, Rhenus accipit: & in Italia Tyberis. Rectè igitur Horatius:

Ocbra.

Aqua flava.

> Cedes coemptis saltibus, & domo
> Villaq; flavus quàm Tyberis lavit.

Quædam fulvæ, ut in Suevis acidula prope Goppingam oppidum. Aliquæ sanguinis ferè colore sunt, sicut ad Ioppam Hebræorum urbem aqua fontis, qui proximus est mari: & in Lycia, juxta Pataras oppidum, aqua Telephi fontis semper turbida, &

Aqua fulva.
Cruenta.

cum cruore mista videtur esse: aquæ etiam in Aethiopia rubræ sunt, quas qui bibunt, in furorem incidunt: &

Aqua rubra

Fonte cadit modico parvisq; impellitur undis
Puniceus Rubicon.

Ac vero etiam Redera fluvius Misenæ, qui propter Radebergum fluit, in alio loco subruber, in alio niger videtur esse. Aliæ virides, ut aqua Neusolæ in Carpato monte ex veteri quodam cuniculo effluens: & lacunæ quæ erat in colle Cypri ærario: & rivi in Aprutio, cui inde nomen: item Mosellæ. Nonnihil etiam ad viride inclinant aquæ Rheni. Glauca vero est aqua in Thermopylis non omnis, sed ea quæ defluit in lavacrum, quod accolæ muliebres Chytros appellant, ut Pausanias tradit, diligens græcarum rerum & locorum scriptor: aliæ cæruleæ, sicut fluvii qui fluit inter Tarvisium & Feltriam, quem iccirco Germani prope habitantes, Blavam vocant: quos etiam Itali, relicto veteri nomine, imitantur. Eiusdem coloris est Bla Suevorum fluvius, in valle ad Blabeuram oppidum, quod ex eo nomen invenit, ortus de fonte peramplo & profundo. Qui postea quã fluxit ad X.M. pass. Vlmæ in Danubium exonerat. Cæruleus etiam est Isara Norici fluvius, & lacus Armeniæ salsus, ob id ipsi genti Mantianus, id est cærulæus dictus: & aquæ Averni in cæruleo nigricant. Quædam nigræ sunt, ut aquæ Ilzæ: qui ex Boemicis montibus profusus in Danubium influit è regione Bæoduri. Etenim cum Danubius seri colorem habeat, Ilza ad secundum

Virides.

Blava.

Cæruleus fluvius.

Aquæ nigræ.

lapidem niger fertur. Sunt alij præterea multi fluvij in Germania nigri, ut qui aquæ nigræ vocabulo nostris nominatus in Misena exonerat in Muldam. Et niger Elister nomen partim ex colore reperit: is vero Liberdam & Herceburgum præter fluens in Albim effunditur. At omnium nigerrimus est in Saxonia Altera, qui in Visurgim exonerat. Sed rubore mistus nigrior est Sprevo, qui inter Perlinum & Collam oppida intermedius defluit. Nec Italia caret nigris fluvijs: nam & Auseris, qui propter Lucam, nobile Hetruriæ oppidum fluit, subniger est. & in Calabria

Mulda.
Elster.
Harceburgum.
Altera.
Visurgis.

Niger humectat flaventia curta Galesus.

Alijs denique aquis decolor species æris, aut argenti est, ut nonnullis calidis.

Aquarum colores mutari.

Cap. V.

Quæ verò cum aquis permista sunt, ea plerunque in fundo resident, & ad lapides adhærent: quare cum longius processerint tam rivi quam amnes, quia ipsa, etiam colores, deponunt, ijdem quoque aquarum colores mutantur: Sicut calidarum Statyellorum, quæ in piscinis biduo fiunt virides. Et aquæ lacus Babylonicæ æstate rubræ sunt, Borysthenis fluvij quibusdam anni temporibus ærugine tinctæ videntur esse. Ac maxima aliquando siccitate Nili aquæ æruginis colore fluxerunt, ut Theophrastus scribit. Quædam etiam calefactæ mutant colorem, ut aqua fontis Tungrorum: quæ subditis ignibus effervescens rubescit.

Colores aquarum mutantur.

At

At quos colores aquæ propter alveum tantummodo videntur habere, hi proprij ipsarum non sunt. Nec enim maris rubri aquæ, nec rivi apud Isenacum effluentis ex Rechela monte: quem rivum Turingi insanum, suo tamen vocabulo appellant, rubræ sunt: tametsi hæ ob arenas alvei rubras, illæ ob easdem & saxa rubra, quæ in sinu Arabico & littoribus existunt, rubræ esse apparent. Et ut Peneus est viridis calculo, cum aquæ eius exhaustæ sint argenteæ, ita quorundam rivorum & amnium aquæ propter calculos nigræ, cæruleæ, cinereæ, flavæ videntur esse, cum haustæ colore nihil à cæteris differant. Nec verò aquæ tantum, ab alveorum terra arenis, calculis, saxis, colorem assumunt, sed è stirpibus quoque quæ labris fontium & amnium ripis inhærent, easque vestiunt. Quocirca inter sylvas virides, inter rosaria rubræ vel candidæ, inter flores diversos apparent esse discolores. Etenim cum ipsæ aquæ perspicuæ sint, [illegible] colores modo, sed totas etiam imagines stirpium & florum perinde reddunt quasi [illegible] eas mersi fuerint Similiter proprius aquarum color [illegible] est, quem lacus, propterea quod profundi sint, videntur habere, ut Baller Rhetiæ cæterique complures. Sed cum aquæ simplices, puræ & liquidæ sint: qualis Martia, omnium quæ Romam ductæ fuerunt clarissima, mistæ plerunque impuræ & turbidæ esse solent. Quarum multæ etiam frigidæ ubi id quod inest in ipsis, subsederit, puræ fiunt: sicut limosæ in vasa fictilia sæpius transfusæ. Quædam cum nihil subsideat, efficiuntur puræ, ut aqua Tyb-

Aquæ simplices puræ, mistæ, impuræ & turbidæ.

ris, quæ conservata in vasis fictilibus, etsi limum non facit, tamen fit pura & perlucida: neq; sic conclusa corrumpitur, etiam longo temporis spacio. Turbidas autem vis caloris reddit puras: siquidem partes terrenas ab eis separat. Veruntamen contra fontis Tungrorum aqua igni admota fit turbida: quod eadem vis partes terræ in aqua latentes, excitet.

De aquarum saporibus, & primùm de aquis dulcibus & vinosis. Cap. VI.

Quod verò ad saporem attinet, aquæ mistæ sunt vel dulces, vel pingues, vel salsæ, vel amaræ, vel acidæ, vel astringentes, vel acres, vel deniq; multarũ rerum quas lambũt, singularẽ habent saporẽ: ut sulfuris, æris, ferri. Dulces autem aquas, non vulgus modo, sed etiam scriptores, eas nominant, quæ alieno sapore, maximè verò salso, præditæ non sunt, sed aquæ tantum proprio: qui suavis est & jucundus potanti, qualis fuit Smeni fluvij Laconiæ, qui ex fontibus Taygeti ortus, & distat ab urpe non plus quinq; stadijs, & ad levam promontorij, in quo templum erat Dianæ Dictynnæ, exonerat in mare: qualis Eulei & Choaspis fluviorum, ex quibus reges Persarum bibere, & eam, cum propter divitias diffluerent luxuria, portare in longinqua memoriæ proditum est. Verum de id genus aquis dulcibus nunc non dico, sed de his, quæ gustatum dulcedine insigni, injucunda tamen commovent.

Sapor aquarum.

Aquæ gustu suaves.

vent. Cuiusmodi Glaucbæ non tantum sunt in sylva Orientem versus ad secundum lapidem, ut dixi, ab oppido, sed etiam in exteriori fossa mœniorum, ad dextram pontis lignei, qua itur Valdeburgum. Et calidam Cardiæ aquam in campo qui vocatur albus, juxta pagum Dascyli, potanti esse lacte dulciorem Pausanias author est. Ac vero etiam dico de his quibus est vini sapor: nam tam vinosum quàm lacteum saporem dulci Theophrastus subjecit. Talis fuit aqua juxta Paphlagoniam ad quam potandi causa, indigenas accedere solitos scribit: & in Andro insula fontis quæ Dioteonosiam vocarunt: & alterius in Naxo, cuius ergo Propertius versibus his affatur Bachum:

Aqua vinosa.

En tibi per mediam bene olentia flumina Naxon
Vnde tuum potant Naxia turba merum.

De aquis oleosis. Cap. VII.

Aqua oleosa.

AQuæ verò, quæ quasi oleo perfusæ nitent, si assumunt pinguem succum, ut plerunq; ab eis facile separari possit. Quo modo alis anserum colligitur bitumen liquidum, ut dicam postea. Tales sunt fontes bituminosi, & quidem multis in locis orbis terrarum memorabiles, in Germania, ad Brunonis vicum nobile oppidum Saxoniæ, & ad Cœnobium Sueviæ, cui Degeræ lacus nomen est, in Iurassi montis valle, quæ ex lepore nomen invenit, Gersedorfi: in Italiæ agro Mutinensi, & in Pelignis non longe ab Aterno amne, ubi oppidulum ad montem: in Sicilia in tractu Agrigentino: in Phœnice ad Sidonem: in Zacyntho insula: in Asia calidarū juxta

juxta Tralleis, juxta fluvium Characometen, juxta Nyssam oppidum, quæ omnes ita sunt pingues, ut qui in eis laventur, non indigeant oleo: Similiter pingues sunt calidæ juxta Dascyli pagum: est præterea fons bituminosus in Cilicia, juxta Solos, qui adeò pingue reddit flumen Liparim, ut & in eo natantium, aut lavantium corpora oleo uncta esse videantur, & inde nomen invenerit: in Bactriana insuper regione ad Oxum fluvium: in Media Ecbatanis: in India: in Troglodytica regione ad Carambin: in Aetiopia: in Africa ad Carthaginem. Fluvij etiam & lacus bituminosi reperiuntur: fluvius in Thessalia Eurotas, lacus multi, sed maximè insignes in Iudæa ob id asphaltites dictus: in Babylonia Limnásphaltites: in Austagenis Parthiæ: apud Medos, in quo innatat nigrum bitumen: in Diarbis Scytharum gente, in agro oppidi, quod Teos dicitur, cui calidis & tranquillis diebus maxima bituminis vis supernatat: in India, qui, ut Vitruvius scribit, sereno cœlo emittit olei, sic etiam ipse interdum vocat bitumen, magnam multitudinem in Aethiopia.

De fontibus, amnibus & lacubus salsis. Cap. VIII.

AT aquis salsis multæ regiones abũdant. Quarum item sunt fontes, amnes lacus. Nam in Hispania putei sunt salsi, & salsulæ fons est in Narbonensi provincia. Cuius aquas salsiores etiam quã marinas, esse Mela Põponius author est, & Germania plurimũ scatet aquis salsis. Quarũ aliquot

Fontes salsi.

fontes

Hala. fontes nobilibus oppidis decores, ob id Halas, vocabulo à Græcis deducto, nostri nominant: ut Halam Hermundurorum, quæ est ad Salam fluvium: Halam Sueviæ, quæ ad Cocharum: Halam Rhetiæ primæ, quæ ad Oenum. Sunt alii præterea salsi fontes non pauci in Saxonia, ut Luneburgi cæteris nobiliores: Sub Deserto monte ad oppidum Mu der: Staßphurdi ad Bodam fluvium, & in nonnullis aliis locis, quos Salzas vocant. Quin etiam in Turingia in oppido quod ex Francis nomen reperit, & prope Aulebium pagum inter Relbram & Hu ringum oppida unus, qui ex vicino monte effluit, ac Steinij Vicelebrorum ad Vnstrum puteus val profundus in ipsa arce, ut Athenis in domicilio E rechtheo. In Chattorum quoq; regione ad Verr Aldendorfi fons est salsus: & in Tribochis ad qu tum lapidem à Fulda oppido. Hi autem fontes m to maxima ex parte aut ad putei modum sunt clusi, ut semper aquarum copiam suppeditare sint, aut re vera sunt putei. At que ex eorum fer mnium aquis sal excoquitur: quam rationem libris de re metallica explicabo. Deinde in Rh ad Oenum, ut dixi, fontes sunt salsi: in Nori Salzam fluvium Hellæ. Quod oppidum est Iuvavium, nostri vocant Salzeburgum, ad mum lapidem: Schellebergi, quod distat ab H circiter quinq; millia paß. Reichenhallæ inter S zam & Alzam fluvios. Id verò abest à Salzeb go, ad decimum lapidem. Quin in eiusdem N parte, quæ hodie superior Styria vocatur Hallst

Luneburgũ.

Staßphurdũ.

Fulda.

Salzeburgum.

& Auſſæ. Sal qui utrobiq; conficitur, per Eneſum devehitur in Danubium, & per hunc in Pannonias. Tum in ſinu maris Adriatici, ubi vergit ad Aquilejam, ſeptem ſunt fontes, omnes, uno excepto, ſalſi, ut Polybius ſcriptum reliquit: in Italia in Volaterrano putei: in Sicilia aquæ Selinuntiæ, quæ calent, & in Illyria eſt ſalſulæ ſons in finibus Antiatarum & Ardiæorum. Pegaſæi quoq; fontes calidi ſunt ſalſi: Similiter in agro Methones Trœzeniorum oppidi. In Armenia verò ſalſi tantummodo ſunt non etiã calidi, ad locum Mantianum. In Cappadocia unus eſt, ſed in ea plures putei ſalſi: unus in Chaonia. At in Mileto fontem eſſe Ariſtobulus Caſandreus tradit, cujus fluentis aquæ ſuperiores ſunt dulciſsimæ, inferiores ſalſæ. Is verò Achilleus vocatur, quod, ut Mileſij dicunt, heros ille his aquis ſe aſperſerit, cum interfecit Strambelum Lelegum regem. Amnes autem ſalſi ſunt in Hiſpania aliquot, id quod Strabo tradit: in Sicilia quod Vitruvius, Himeræ altera pars, quæ ſalſas Selinuntis aquas combibit: unus in Caria, ubi Neptuni templum: plures apud Caſpias portas, atq; circa Mardos & Armenios: apud Bactros Ochus & Oxus. Eſt etiam flumen ſalſum non longè ab Euphratis oſtio, quod præcluſerunt Orcheni, ut Plinius: qui magna ex parte hæc atq; alia multa quæ commemoro, ex diverſis ſcriptoribus, collegit. Lacus item multi ſunt ſalſi: in Germania unus inter Srapelam & Seburgum. Cum enim duo ſint finitimi, alter ſalſus eſt, dulcis alter. Salſus etiam

Fontes ſalſi.

Fontes calidi & ſalſi.

Amnes ſalſi.

Lacus ſalſi.

in Italia est Tarentinus: tres in Sicilia, Cocanicus & Agrigentinus, ac tertius juxta Gelam. Rursus unus inter Leucadem & Ambracium sinum, cui nomen Myrtuntius: circa Mæotides paludes, qui aliquot stadia distat à Chersonesitarum muro: in Phrygia Tattæus: in Cypro juxta Cittium: in Cappadociæ parte, Dacia dicta: in Pamphylia Aspendi: inter Laodicen & Apamiam: in Armenia, qui Mantianus vocatur, omnium maximus; in Media Atropatia, cui Sputa nomen est: In Babylonia Thopetis, in quem Tigris labitur: duo in Bactris, unus ad Scythas versus, alter ad Arios. Rursus unus ad Pytholai promontorium maris rubri: in Iudæa Asphaltites: in Ægypto circa Memphin: in Cyrenaica regione, non longé ab Ammonis oraculo: in insula sinus, qui Hesperium cornu dicitur.

Aquas esse amaras. Cap. IX.

Aquæ amaræ.

AMaræ etiam aquæ in nonnullis locis reperiuntur: ut rivulus perexigui fontis, cui Exampeo nomen, adeò amarus est, ut Hypanim ingens Ponti flumen, amaritudine sua inficiat: & fontes amari sunt in intervallo, quod inter Nilum & Rubrum mare interest: fons etiam emanans ex antro, quod prope Corycium est in Cilicia, amaras effundit aquas, quanquam puras & claras: quæ sub terra labuntur in mare. Aquæ autem amaræ plerunque sunt nitrosæ: sed earum amaritudinem, nisi in ipsis fuerit nitrum copiosum, gusta-

Aquæ amaræ nitrosæ.

tus non sentit. Aquæ autem quæ sunt Pinnæ Vestinæ existunt nitrosæ: item quæ Cutilijs: lacus etiam in Letis Macedoniæ nitrosus est: & Armeniæ Arsenus, qui & Arethusa dicitur, in quem influit Tigris, nitrum nebulis exhalat: atque iccirco vestes abstergit & expolit. At in lacu Ascanio, & quibusdam circa Chalcida fontibus summæ aquæ dulces sunt, potanturq́;, inferiores nitrosæ, ut author est Plinius. Quin in Arabia Mechæ puteales aquæ sunt nitro infectæ, in Ægypto Nili. Calidæ etiam in Phrygia juxta Menis pagum nitrosæ sunt, & in eadem alteræ calidæ in Leontis pago.

De aquis & fontibus acidis. Cap. X.

Aquæ acida.

SEd plures acidi fontes reperiuntur: sicut in Germania unus ad arcem, novam domum dictam, quæ est in Vestophalia: quatuor in Chattorum regione ad Valdungam oppidum: multi in Elbogano, unus ad calidas Caroli quarti: alter distat lapidem unū à Culma pago, qua itur Egram. Ab eo non longè absunt aliquot fontes, acidi item, dicti insani: quod aqua ebullire videatur, cum sit frigida: ab ijsdem ad quartum lapidem, etiam Egram versus, acidula est, foriosa nuncupata: quod ebulliens magno sonitu, tanquā tonitru quoddam effertur. Deniq; in ipso penè suburbio Egræ oppidi est fons acidus. In Suevia duæ sunt Acidulæ: una prope Goppingam urbem ad fluvium Vilsum; altera ad Kalbam oppidum in pago quodam.

Tres autem acidulæ aliquam lucem afferunt Italiæ: una quæ distat à Teano. Sidicino cognomine, ad quartum lapidem: altera non procul ab eadem in Venefrano: tertia in Stabiano quæ dimidia vocatur. Habet & Sicilia acidulam, & in Macedonia etiam nobilis est apud Lyncestum.

Aquæ aluminosæ, Vitriolatæ & Sulfureæ, earumq; vires. Cap. XI.

Aquæ aluminosæ & Vitriolatæ.

AT astringunt aquæ quas emittunt loca aluminosa: quod genus est fons calidus in Volaterrano: & Albulæ in Tiburtino. Simili modo aquæ, infectæ vena atramenti sutorij, melanteriæ Soryos, Chalcitidis, Misyos astringunt. Sed hæ ipsæ magnam acrimoniam cum tali sapore conjunctam habent: talis est Ochra fluvius apud metallum Goselariæ, in Saxonia: talis in Cepusio Smolnicij aqua putealis, quæ ferrum erodit, & vertit in æs: talis videtur esse Styx fluvius circa Thessalica tempe. Cujus aqua neque in argenteo vase contineri potest, neq; in æneo, neque in ferreo; sed in suo corrodens erumpit: tales denique Puteolis quondam fuerunt calidæ: tam enim erant acres, ut non multis annis plumbum eroderent. Quin etiam fontis sulfurosi, ærati, ferrati suus quidam est sapor, & quidem injucundus. At infecti auro, argento, plumbo, vix sensu potest percipi. Plinius quoq; aquam fontis Tungrorum ferruginei saporis esse dicit.

Ochra.

Aquæ sulphureæ.

Aqu

Aquarum saporem mutari. Cap. XII.

Ex his igitur perspicuum est aquis diversum esse saporem. Is autem æque ac color mutatur. Etenim dulces vertuntur in salsas: quod olim contigit in Caria amni, qui erat ad templum Neptuni. Dulces in amaras, quod, cum Georgius Despota Mœsis imperaret, accidit in Thracia inter Philippopolin & Hadrianopolin fonti, qui Regius vocatur. Nec aquas fontium amaras & salsas modò mutatas esse scribit Theophrastus, sed etiam totos fluvios ad Citheronem in Bœotia. Verum eas mutationes naturæ vis fecit. At hominum opera lacus amaros admisto flumine immutavit, fossam per eos ducens ad Arsinoen. Salsæ etiam dulcibus junctæ emanant: sicut ad Verram amnem in tractu Creuceburgiano, quas ut à dulcibus possint secernere, non parum contendere solent, qui inde salem conficiunt. Sed de sapore satis.

De aquarum odoribus. Cap. XIII.

Ad odorem venio, aquæ autem simplicis odor nullus est: mistæ rarò benè, plerunque malè olet, bonus odor est calidis quæ absunt à Rhegio Lepidi, oppido Æmiliæ XXVI. millia pass. olent enim præstantissimum bitumen, quod ardore ignis sublevatum Camphoram Arabes appellant. Et in Peloponeso

Odor aquarum.

Bitumen.

Camphora.

loponeso Methone, quod oppidum ditionis Missenio-rum, puteus erat ad sacram Dianæ ædem: cujus aquæ cum bitumine permistæ odorem unguenti Cyziceni reddebant: sed & colorem. Quod Pausanias scribit. Et in Mesopotamia Caburæ fons aquæ est jucundè olentis. In Germania autem in Hildesheimio duo sunt fontes malè olentes: quorum alter ad arcem Steurevaldam effluit ex marmore, olente putridi ovi virus: gustu suavis, nec insalubris, sed si quis jejunus eum biberit, ructus ex marmoris triti odorem exhalantes. Quomodo etiam aquæ Statyellorũ potæ ovi putridi virus olent. Alter fons in Hildesheimio sulfuratus à jam dicto abest ad mille pass. juxta Hasdam pagum, qui odorem fœdum emittit: qualis est pulveris bombardæ extincti. Odor ille ei qui longè abest à loco, indicat fontem. Saporem etiam habet odori non dissimilem. Aqua istius fontis lapides in alveo rivuli jacentes limo obducit: qui derasus & exiccatus sulfur est. Et in Pannonia inferiori Budæ frigidi fontis aquæ sulfureo sunt odore. Ejusdem sulfuris virus olebat fons, qui nuper effluxit ex vicinis montibus Scarpariæ, oppidi in valle Mugellana siti, cum terræ motibus conquassaretur. Sed is paucis post diebus terræmotu cessante exiccatus est. Idem olet in Sicilia Paliscorum fons. Hinc etiam fontanis Anigri fluvij malus odor. At Perusinæ calidæ, ob nigrum bitumen quod eis innatat, fœtent. Similiter in Calabria ad Leucam fons est mali odoris, quem ficta fabula oriri ex sanie Leuterniorum gigan-

Fontes malè olentes.

Fontes sulfurei odoris.

gigantum Poëtæ prodiderunt. Fons item mali odoris, in Ætolis ad collis Taphoßi radicem. Cujus aquæ emanant grumis plenæ. Iterumq; naturam rei obscurarunt fabula: Neßi enim & aliorũ Centaurorum sepulchrum ibi esse dixerunt: atque ex eorum putredine nasci fœtorem. Quin in Iudæa non longè à lacu asphaltite, rivi, odoris eadem de causa fœtidi fervent. Certè quidem calidæ pleræq; omnes vastitate odoris iniucundæ sunt. Quocirca Puteoli ex malo puteorum odore nominantur: lacus autem inter Laodiceam & Apamiam, fœtidũ & tetrum quiddam, etiamsi salsus sit, expirat. Et Arethusam Siciliæ fontem stato tempore fimum redolere tradunt. Sed de odore etiam satis.

Lacus asphaltites.

De aquarum qualitatibus, calore & frigore. Cap. XIV.

Simplex aqua frigida est: mista modò frigida, modò gelida, nunc calida. Ex quibus aliquæ eò fervent, ut animantes, si quæ immergantur, glabras reddant. Ex quo genere aquarum est in Germania fons alter in Boëmia calidarum Caroli Quarti: & M. Aurelij Antonini, nunc Badensis dictus, inter Martianam Sylvam & Rhenum: & è Mattiacis unus Viscbadæ in platea. Nam eorum aqua non modo coquit ova, sed etiam de alitum cute plumas eximit, de suilla setas: sive immergantur animantes, sive ea perfundantur.

Aquæ calidæ.

Mattiacorum certè fontium fervorē Plinius supra fert, quam fieri posſit, cum ait eorum hauſtum triduo fervere. Ferventes etiam ſunt in Bajano ſinu: quibus tanta eſt vis, eodem autore ut balneas calefaciant, ac frigidam in ſolijs fervere cogant. Et aquæ ferventes ſunt ad Caruram collem Cariæ: quæ partim in Mæandro fluvio exiliunt, partim in eius littoribus, & in Iudæa, ut paulò antè dixi rivuli fervent, non longè ab aſphaltite lacu. Sed frigidæ nusquam nō reperiuntur tam ſimplices, quam compoſitæ. Frigus autem Martiæ, & virginis laudibus effertur. Vtraque Romam ducta fuit: ſed Martiæ canalis vetuſtate labefactatus concidit: durat virginis in Nicolao Quinto Pontifice reſtitutus, de qua Ovidius:

Aquæ frigidæ.

Nec vos campus habet, nec vos gelidiſsima virgo.

Literis autem Græcis celebratur frigus Melanis fluvij, qui Pamphiliæ urbem alluit: Cydni, qui Tarſum Ciliciæ: Anelantis, qui Colophonem. Sed in Arcadia frigidiſsimæ Gorthyni aquæ fuiſſe traduntur. Qui amnis non longè fluit à Megalopoli. Atq; etiam ad Corinthum fontis aquam, qui manat ex celſo montis vertice, nive eſſe frigidiorem Ptolemæus rex in ſeptimo commentariorum libro ſcripſit. Et multos eam non bibere, quod ſibi videantur frigoribus congelare, ſe tamen bibiſſe.

Aquæ frigidiſsimæ.

Tepidæ verò ſunt in Germania apud Hermunduros, qui Miſeni vocantur, Volchenſteinenſes: & inter ipſas & Annebergum viſæ: in Boëmia alter fons

Aquæ tepidæ.

fons calidarum Caroli IV. quem Creusinum appellant sub arce effluens ex saxis calcarijs: in Italia Poretanæ; in finibus Liburniæ & Macedoniæ ad radices Nymphæi. Calidis autem rarissima quæque regio caret, de quibus suo loco dicam. Aliquæ etiam ex calidis frigidæ fiunt: sicut in Magnesia non mutato sapore, ut Plinius tradit: sed hæ totæ commutatæ fuerunt: ex aliqua verò parte in Gallia Narbonensi aquæ Sextiæ, ut Strabo autor est. Item contra ex frigidis quasdam calidas fieri non est dubium. Quin calidæ frigidis junctæ effluunt: ut in Tarbellis Aquitanica gente: quas idem Strabo Gallos potare prodidit: & in Pyreneis montibus, tenui intervallo, inquit Plinius, discernente. Nec mirum est tales aquas potare Gallos, cum ex calidis aliquæ sint dulces: ut in Lipara Insula, in Melo, in ea Prusa, quæ est ad Mysium Olympum regiæ vocatæ, in Trojæ Larissa juxta Tragasas, juxta Magnesiam, in Aegis Ciliciæ. Quæ verò sunt in Phrygia circa Dorylæum potæ omnium maxime gustatum dulcedine commovent. Sed de his satis.

Calidæ fiunt frigidæ & frigidæ calidæ.

Calidæ frigidis junctæ.

De aquarum spissitudine & pondere. Cap. XV.

NUnc ad aquarum spissitudinem & pondus considerationem intendam. Itaque cum simplex aqua sit tenuis, mista est spissa. Quo autem quæque magis est mista, eò est crassior. Et cum simplicis aquæ moles ferè idem pondus habeat, quod eadem vini boni & puri moles, mistæ multò graviores

Aqua tenuis & spissa.

sunt. Quæ de re simplices, ut leviores, mistis invehuntur: sicut dulces marinis: atq; etiam eædem non salsis gravioribus. Ergò vel fluvij lacus supermeant: ut Fucinum Martia: Larium Abdua: Verbanum Ticinus: Benacum Mintius: Sevinum Ollius: Lemanum Rhodanus: vel fluvij fluvios, ut Arsanias vicinum Tigrim in regione Arbene, quoties uterq; intumescens extra ripas diffluit. Pingues præterea sive bituminosæ aquæ dulcibus innatant. Nam Peneus, utar verbis Plinij, accipit amnem Eurotan, nec recipit: sed olei modo supernatantem (ut dictum est ab Homero) brevi spatio portatum abdicat: pœnales aquas, dirisq; genitas, argenteis suis misceri recusans. Idem fluvius Titaresus dicitur, unde satis scitè Lucanus:

Aquæ aquis innatant.

> *Solus in alterius nomen cum venerit undæ*
> *Defendit Titaresus aquas, lapsusq; superne*
> *Gurgite Penei pro siccis utitur arvis:*
> *Hunc fama est Stygijs manare paludib. amnem*
> *Et capitis memorem fluvij contagia vilis*
> *Nolle pati, superumq; sibi servare timorem.*

Sed Arsanias & Eurotas rursus abdicati in proprijs alveis fluunt. Multi verò amnes ad longum spatium aliàs supermeant, deinde commiscentur, sicut Ilza in Danubio invehitur ad secundum ferè lapidem non prorsus permistus: quod ex colore cognoscitur. Mistæ autem magis quam simplices invecta sustinent: quales sunt salsæ, nitrosæ, aluminosæ, atq; aliæ multæ: vaporibus tamen, succo item pingui, qui supernatare solet, infectæ, minus graves sunt.

Amnes alijs supermeãt.

ſunt. Contrà cum ſucco lapideſcente permiſtæ omnium graviſsimæ. Quanquam autem aquarum dulcium. Sic nunc voco eas quibus nullus ſapor, aliæ alijs perraro leviores ſunt: tamen aqua Pirenes fontis Corinthij omnium Græciæ aquarum leviſsima eſſe ſcribitur, & Cotyle Attica aquæ Eulei drachmam pendebat minus, quam eadem moles aquæ Euphratis vel Tigris. Quocirca reges Perſarum eam ut optimam bibere ſoliti ſunt: quantò enim aqua levior, tanto pleruncq; ſalubrior. Quin unius eiuſdemq; fluvij aqua alijs ac alijs anni temporibus levior eſt aut gravior. Etenim aquarum quæ fluunt juxta metalla Pangæi Thraciæ montis, Cotylen Atticam perhibent æſtate pendere drachmas ſexaginta quatuor, hyeme nonaginta ſex. In cauſa autem eſſe frigus, quod cogit & denſat aquas, atq; ita graviores facit. Quocirca etiam Clepſydra tardius hyeme aquam transfundit quam æſtate, quod craſsior fiat. Atq; aquarum quidem color, perſpicuitas, ſapor, odor, calor, ſpiſsitudo, pondus ad hunc modum ſe habet.

Aquæ dulces leviores.

Succi liquidi qui ſint.
Cap. XVI.

SVccorum verò liquidorum qualitates, quandoquidem pauci, minus variæ ſunt. Etſi enim aquæ ſalſæ, nitroſæ, aluminoſæ, atramentoſæ ſuccorũ in numero haberi poſſunt, quod ubi calor eas ſiccaverit, vel frigus coegerit, ſucci fiant concreti: tamen quia ſuſcepit vetus & communis loquendi conſuetudo tàm Græcorum quàm Latinorum, ut aquarum

Succorum qualitates minus variæ.

aquarum nomine appellarentur, eam immutare nolui. Duo autem sunt succi liquidi, quos nec veteres scriptores nominarunt aquas, nec nos eo vocabulo nominare possumus: bitumen dico & alumen. Quorum alterum in aqua innatat: alterum differt ab aqua aluminosa, quod ex hac alumen fieri possit, illud jam sit alumen. Quibus duobus succis annumerabitur tertius lapidescens. De his nunc paucis dicam: postea vero eos simul cum aquis uberius explicabo.

Bitumen. Alumen.

Bituminis in colore differentiæ recensentur, & ubi inveniantur. Cap. XVII.

Bitumen candidum.

ITaq; bitumen liquidum differt colore. Nam aliud candidum est: quod præcipuum naphthæ genus, etiamsi Posidonius censeat esse sulfur liquidum: effluit in Babylone, non longe à Demetriade: in Austagenis Parthiæ: in Mesopotamia: in agro Mutinensi ex monte, quem Gibium vocant. Effunditur quoq; in mare Germanicum, atq; ex eo fit succinum candidum. Quoddam est in cinereo candidum: quale emanat ad maritimum Arabiæ felicis oppidulum, quod Sichrin appellant. Idipsum etiam concretum Arabes ambram vocant. Ex ejusdem coloris bitumine fit succinum concretum, quod cum reliquis in littore sinus Sudinorum effunditur. Aliquod est fulvum: cuius coloris [illegible] ex fonte Saeviæ, qui est ad cœnobium, cui nomen Degerl

Ambra.

Bitumen fulvum.

geræ lacus: & in India ex loco quem Salachiten nominant. Aliud item est rusum, quod effluit ex agro Mutinensi. Aliud ceræ, aliud mellis decocti, aliud falerni colore in mare Germanicum effunditur: quòd satis indicant succini genera, ijdem, coloribus ornata. Aliud est nigrum: quale ex multis fontibus manat: in Germania in Saxonibus ad secundum lapidem à Brunonis vico, qua itur Scheningam, & in palustribus locis circiter tertium lapidem à Burgedorso: in Apolloniatarum finibus ad Nymphæum: in Babylone. Aliud in nigro rusum, Sicut id, quod effluit è fonte, qui est in radice montis Desteri, distans ab Hanobera circiter quindecim millia pass. versus meridiem [illegible] recta, sed ad occasum, quod bitumem clarissimæ fontis aquæ innatat. Aliquod purpureo colore splendet: ut Iudaicum. Aliquod nonnihil est cæruleum: quale interdum non longè à Brunonis vico invenitur.

Bitumen rusum.

Bitum[en] nigrum.

In nigro rusum.

Bitumen Iudaicum.

Bituminis sapor, odor, frigus, calor, spissitudo, levitas. Cap. XVIII.

DEinde bitumen differt sapore, quod ex succino intelligitur. Nam cum nigrum omne exili quadam amaritudine gustatum commoveat, candidum in pingui dulce est, minus eo alijs coloribus præditum. Tum differt odore: etenim nigrum gravis odoris plerunque est. Candidum jucundi, reliqua medio modo se habent, & ferè olent myrrham. Attamen quod effluit ad Carthaginem ex Cratea fonte,

Bituminis sapor.

Bituminis odor.

fonte, ut sit nigrum, citreo odore esse traditur. Apolloniatarum verò ad Nymphæum olet picem mistam cum bitumine: atque inde Græci ei nomen posuerunt πισσασφάλτε. Ad hæc alibi frigidum effluit, ut in dictis Germaniæ locis: alibi tepidum, ut ad Nymphæum: alibi calidum, ut in lacu Iudææ asphaltite, inordinatis & incertis temporibus. Differt denique bitumen spißitudine. Nam in alio craßitudo olei est, ut in Suevico: aliud adeò est crassum, ut limus videatur esse, quale est quod emittit stagnum in urbe Samosata, vocatum maltha, & Iudaicum. Quoniam autem bitumen pinguis est succus, leve existit, & in aqua tanquam oleum innatat.

Frigidum. **Calidum.** **Tepidum.** **Spissum.** **Leve.**

De alumine & succo lapidescente. Cap. XIX.

ALumen verò liquidum fundunt interdum venæ abundantes alijs aluminis generibus, quæ quibus in locis nascantur, in libris de natura fossilium explicabo. At succus lapidescens aliquot in locis, & quidem in Cepusio emanat, nec longe à fonte fit lapis. Eo autem diversi coloris abundare cavernas, quæ mare Tyrrhenum sustinent, satis indicat Corallium: quod ex ipso concrevit, modo candidum, modo rubrum, nunc verò nigrum. Adhæc nonnullis in locis multi succi liquidi non gignuntur, & ita raro effluunt, ut, si quando emanarint, & mox cessaverint fluere, portenti simile numeretur à prodigiorum scriptoribus, qui causas & naturas rerum

Succus lapidescens.

rum ignorant. Si enim albus qualiscunque effluxerit, rivos lacte manasse ajunt: si ruber, sanguine: si in flavo viridis, oleo. Hactenus de succis liquidis.

Ratio cognoscendi temperaturas aquarum, ex visu, gustu, olfactu, & tactu. Cap. XX.

Iam rationem cognoscendarum aquarum explicabo. Ea enim & ad misturarum naturam penitus percipiendam, & ad usum potior est. Quatuor autem sensus natura homini dedit, quibus aquarum temperaturas accipere, deque eis judicare potest: videndi scilicet, gustandi, olfaciendi, tangendi. Sed oculis plurimas percipit. Multas lingua. Naribus contra paucas; tactu fere non nisi teporis appulsu insignes. Itaque vir diligens primo summa terræ, quæ proxime fontem est, cute, si opus fuerit, resecta contemplatur saxa, per quæ vagatur vena fundens aquas, & venam ipsam, atque etiam ea quæ subsederint vel in lacuna fontis: vel in rivulo inde ducto: vel in canalibus, fistulis, tubis, per quos aquæ e fonte defluunt in labra castellave: vel denique in ipsis labris, aut castellis. Deinde gustat non modo aquam, sed etiam ea quæ resederunt. Tum aquam calefacit: quanquam odor qui afflatur ex aquis, plerunque sponte se nobis offert. Quod si nihil subsederit, aquas decoquit: quibus consumtis id quod resederit in fundo vasis contemplatur, gustat, urit, odoratur, acutissimeque omnia indagare solet. Nam omnino misturarum aliæ pluribus percipiuntur sensibus; aliæ uno tantum.

Ratio cognoscendi aquas ex visu, gustatu, olfactu, tactu.

Quomo-

Quomodo res, quæ aquis permiſcentur, ſenſibus percipiantur, dijudicentur,& diſcernantur. Cap XXI.

Verum, quia oportet rem, quæ obſcura eſt perſpicuam facere, ſingula genera eorum quæ cum aquis miſceri ſolent, judicio ſenſuum fretus perſequar. Igitur quæ aquæ necant animantes exhalationibus infectæ ſunt, ſi modo vel cum in vas transfuſæ fuerint, nihil quicquam mortiferum in fundo hæſerit: vel cum res in ipſas immerſas non verterint in lapidem: vel cum propter putredinem non fuerint lethales. Omitto hic eas quibus venefici immiſcuerunt venenum: natura enim tales non ſunt. Itaque exhalationes peſtiferas, tum aquis lacuſtribus, quæ ſunt inter Srapelam & Seburgum immiſtas eſſe intelligimus, cum necant piſces. Enim ex eo qui quodam tempore efficitur, oculi judicant de cauſa. Quæ alia eſſe non poteſt, quam peſtilens expiratio, quòd aquæ omni tempore mortiferæ non ſint. Quæ verò exhalationibus tantummodò noxijs ſunt infectæ, quoniam earum effectus obſcuri ſunt, tantum longo temporis ſpatio, quo lædunt animantes, cognoſcuntur. Vt autem oculi judicant de aquis quibus exhalationes ſunt immiſtæ, ita tactus de his, quæ vim ignium acceperunt: quandoquidem aut fervent, aut calidæ ſunt, aut tepidæ. Quod ſi refixerint, oculi non minus percipiunt corruptū colorem, lingua malum ſaporem, nares odorem

Aquæ animantes necant.

Oculi iudicant de aquis.

Tactus vim ignium judicat.

rem. Nam rarißima quæq; aqua ignem intra terram passa, his omnibus caret. Ex succis autem liquidis bitumen in aquis tanquam oleum innatat, alumine infectas lingua deprehendimus. Attamen gustandi sensus non discernit ejusmodi aquam ab ea quæ aliquid abraserit ab alumine concreto, nisi ramenta in fundo vasis subsederint. Aquæ verò quæ lapidescentem succum combiberunt, bacillos multasque alias res injectas vertunt in lapidem: quales inveniuntur plerisq; in locis, ut dicam postea. Quæ autem cum terris sunt permistæ, si multum ipsis infectæ fuerint, turbidæ & limosæ sunt: atq; limus, posteaquam in vasa fuerint transfusæ, in fundo subsidere solet. Sin parum, quanquam liquidæ & puræ: tamen, ubi decoctæ fuerint, omni humore consumto, terra, quantula erit, in fundo vasis inhæret. Atq; etiam gustandi sensu deprehenduntur aquæ insuaviter dulces: terris verò pinguibus & argillosis infectæ sunt. At ex aquis, quæ cum succis concretis sunt permistæ, aliquas non oculis modo, sed etiam lingua percipimus: aliquas oculis tantum. Lingua sentit salsas, nitrosas, aluminosas, atramentosas, sulfurosas. Oculi & has & bituminosas percipiunt: ac verò etiam Chrysocolla, cæruleo, ærugine fossili infectas.

Aquæ vertunt res injectas in lapides.

Aquæ terris permistæ.

Aquæ cum succis concretis permistæ.

De quarundam aquarum differentiis & viribus, earumque decoctione, & de aliarum rerum mistura.

Cap. XXII.

Aquarum facultates.

SEd differunt salsæ à nitrosis: etiam salsæ salsedine linguam inficiunt, & præterea astringunt. Nitrosæ amaritudine aliqua gustatum commovent: nec astringunt, sed abstergunt potius: imò si multum fuerint nitrosæ, cutem lavantium mordent. Quoniam verò aquæ cum auripigmento vel sandaraca, vel similibus rebus mistæ, etiam amaræ sunt, de eis non tantum lingua, sed etiam oculi ut judicent, necesse est. Quia vero salsæ non modo salsedine linguam inficiunt, sed etiam, ut dixi, astringunt, qui non diligenter animum advertet, aquas in quibus sal duntaxat inest, putat etiam aluminosas esse. Sed sal linguam astringit tantum: alumen non solum id ipsum facit, sed dentes quoq; obtusos reddit. Verum multò rectius idem sensus sal & alumen discernere potest, si aquis consumtis, cujus partes gustandi sensum offendebant, succus concretus resederit in vasis fundo.

Aquæ salsæ & aluminosæ vires.

Aluminosæ & atramentosæ.

Aluminosæ quoque differunt ab atramentosis, quod, cum utræq; mirifice astringant, atramentosæ etiamnum sint multum acres; & de ijsdem tactus judicat, sed ipsas non satis distinguit, nisi atramentorum tam fuerint acres, ut mordeant: utræ enim astringunt cutem & contrahunt. At aquis igne consumtis, gustandi sensus alumen ab atramento sutorio certius secernit. Vbi etiam accedit oculorum judicium. Nam alumen semper candidum est, atramentum raro: sed plerunque viride aut cæruleum. Quin etiam ex his quæ ipsis ...

Atramenti genera & colores.

co-

cognata, Misy auri habet colorem, chalcitis æris, sory nigrum ferè est, similiter melanteria: quæ tamen exiccata plerunq; cinerea fit. Sulfurosæ autem aquæ odore deprehenduntur. Atq; sulfur sive ad lapides rivuli adhæserit, ut fieri dixi in tractu Hildesheimio non longè ab arce Steurevalda: sive post decoctionem resederit in fundo vasis, abrasum & super prunas projectum ardet. Sed cum etiam bitumen ardeat, sulfuris ramenta plerunque sunt cinerea, vel in viridi aut candido lutea: bituminis nigra. Si verò liquidum fuerit bitumen in aquis innatat. Sulfur quoq; sui est & non jucundi odoris: bitumen candidum, ut dixi, boni. Atq; interdum quidem dulcis, interdum acris: luteum mediocris: nigrum quandoq; fœtet. Quin aquæ uno succo infectæ ad usum decoqui possunt: salsæ in salem: quod, ut suprà dixi, multis in locis Germaniæ fit. Nitrosæ in nitrum: id verò minus usitatum, apud nos quidem, quia magis abundamus terris halinitro refertis, quàm vel nitro, vel aquis nitrosis: apud alios verò, quia ipsis sint aquæ nitrosæ sine viribus densandi. Aluminosæ etiam decoquuntur in alumen: ut fit in tractu Volaterrano, atramentosæ in atramentum sutorium: quod iterum, quoniam melanteria iisdem in locis suppetit perrarum. Sulfurosæ in sulfur: ut in Pannonia inferiore ad Budam. Bituminatæ in bitumen. Sed quia bituminis hodie non est vulgo tam magnus usus, quam sulfuris, liquidum tantùmodo colligũt.

Aquæ sulfureæ.

Aquæ succo infectæ ad usum decoquuntur.

Aquæ ramentis lapidum metallorum permistæ.

Omnes autem has decoquendi rationes in libris de re metallica aperiam. Nunc ad cæteras misturas abeo. Igitur aquæ ramentis lapidum, metallorum, mistorum infectæ cognoscuntur ex eis quæ in rivulis residere solent, vel post decoctionem in fundo vasis Quoniam verò lapidum duo sunt genera: unū quod frigus conglutinavit: alterū quod calor: ab hoc multum abradit, maxime si sit molle: ab illo parum: ut in libris de ortu & causis subterraneorum exposui. Itaq; in calidis Caroli Quarti lapis in lateribus & fundo canalium natus, qui constet ex ramentis saxi calcarij, satis indicat eas calidas saxo calcario esse infectas. Aquæ enim infectæ marmore, quod olet ovi putidi virus, cum bibitur, odor, ut dixi, sentitur. Ex metallis autem aquis æratæ astringunt, similiter ferratæ: sed hæ in hoc differunt ab æratis, quòd non raro lapides rivorum ferrugine obducant: unde certo colligitur, eas lambere venam ferrariam, illaq; inf... Cadmia quoque fossili multum infectæ acres ... consueverunt. Atq; hoc sanè modo aquæ cum ... aliqua re permistæ sensibus deprehenduntur. Q... verò cum pluribus temperatæ sunt, hæ cognitionem habent difficiliorem.

Aquæ metallicæ vires.

Octo rebus aquas infici, à quibus varietates earum dependent.

Cap. XXIII.

Sed quia aquæ, ut dictum est, infectæ sunt vel exhalatione, vel ignium vi, vel succo liquido, vel terra, vel succo concreto, vel lapide, vel metallo, vel misto, conjunctiones misturarum diversæ plurimas efficiunt varietates. De quibus prius dicam. Nam primo aquæ cum rebus subterraneis duabus ex his octo temperatæ inveniuntur sæpius. Quomodo earum aliæ exhalationibus permistæ sunt, & præterea vel vim ignium acceperunt, vel succum liquidum combiberunt, vel abraserunt aliquid aut à terra, aut à succo concreto, aut à lapide: vel metallo infectæ sunt aut misto. Aliæ ignes passæ sunt, & insuper vel succum combiberunt liquidum: vel abraserunt aliquid aut à terra, aut à succo concreto, aut à lapide: vel metallo infectæ sunt, aut misto. Quædam succum liquidum combiberunt, atque etiam vel aliquid abraserunt aut à terra, aut à succo concreto, aut à lapide: vel metallo infectæ sunt, aut misto. Quædam aliquid abraserunt à terra, ac verò etiam vel aliquid abraserunt à succo concreto, aut à lapide: vel metallo infectæ sunt aut misto. Aliæ aliquid abraserunt à succo concreto, & præterea vel aliquid abraserunt à lapide, & insuper vel metallo infectæ sunt, vel misto. Aliquæ metallo infectæ sunt, atque etiam misto. Deinde aquæ cum rebus subterraneis, ex his octo tribus quatuórve permistæ, interdum reperiuntur: rarius cum quinque: rarissimè cum sex: multò rarius cum septem aut omnibus. Tum, ut non multum inter se differant exhalationes, nec

Octo rebus aquæ inficiuntur, à quibus varietates earum dependent.

etiam vis ignium: tamen succi liquidi aliquot sunt species, aliquot succi concreti, aliquot metallorum, multæ terrarum, plures lapidum, multò plures mistorum. Itaq; quot sunt species, tot aquarum misturæ oriuntur differentes. Quoniam verò nunc has nunc illas species ex diversis generibus inesse in aquis videmus, penè infinitas aquarum mistarum esse differentias intelligimus. Ad hæc unius generis duæ, vel tres, vel plures. Species in una eademq; aqua esse possunt: sicut in Apono fonte inter Patavinos calidos longè celeberrimo, alumen, sal, sulfur, quo modo iterum aquæ mistæ permultum inter se differunt. Quas differentias singulas enumerare nec possum, nec habeo necesse.

Aquæ multis rebus permiscentur.

De aquarum decoctione & dijudicatione. Cap. XXIV.

QVin ad earum cognoscendarum rationem venio. Quæ quia eædem sunt his quibus aquæ cum una aliqua re mistæ percipiuntur, eas non repetam, sed addam pauca quædam. Dum aquæ decoquuntur, quò quæq; ipsis admista fuerint graviora, eo magis fundum petunt. Qua de re recrementa metallorum, mistorum, lapidum ima sede semper hærent: ut quæ gravissima sint. Terræ vero & succi concreti in ipsis insident. Partes aquæ, aëris, ignis in vaporem & halitum conversæ dissipantur, si vas operculo non fuerit tectum. Quod habue-

Aquæ decoctæ graviores.

habuerit operculum, ut habere solet, partes aquæ in vaporem versæ ascendunt in ipsum & ibi refrigeratæ rursus in aquam abeunt, qua stillat naris. Aëris & ignis partim exhalant, partim cum aquis commiscentur. Igitur homo rerum metallicarum peritus facilè visu discernit ramenta metallorum, mistorum, lapidum: nec difficulter eadem à terris & succis concretis separat: ac ascito in judicandi consortium sensu, gustus distinguit salem à nitro, alumen ab atramento sutorio, sulfur à bitumine. Sed ut rectius succedat, quicquid post decoctionem in fundo vasis subsederit, id omne primum lento igne per pluscŭlum temporis in eodem vase relinquens exsiccat. Deinde eximit, & supra tabulam amplam spargit, & in sole, non in umbra, magis exiccat. Nam Sol particulas salsas, nitrosas aluminosas coagulat: sulfurosas & atramentosas illustrat, & splendidiores reddit. Terras, ramenta metallorum, mistorum, lapidum magis ante oculos ponit.

Dijudicatio.

Finis libri primi.

GEORGII AGRICOLAE

De Natura eorum, quæ effluunt ex terra.

LIBER II.

Continuatio.
Summa hujus libri.
Simplicis aquæ vires.

Cap. I.

Ordo dictorum.

Propositio.

Simplicis aquæ vires.

DIctum est de aqua simplici, de mistis, de earum colore, sapore, odore, cæterisque nonnullis qualitatibus: itemque de succis liquidis: atque etiam quomodo misturæ sensibus possint deprehendi: restat ut de horum omnium viribus dicam, & reliquis aquarum differentijs. Itaque simplex aqua, ut alij liquores salubres, pota cibos solidos humectat: ut vis ventriculi, quæ alteram formam dare solet, ex eis succum efficere possit. Sanguini etiam, cum ex jecore in corporis partes effunditur, quoddam quasi vehiculum est, ut scite Hippocrates scripsit: & quidem necessarium. Ea autem sive potatur, sive extra ad corpus exhibetur, humectat & refrigerat.

Com-

Compositarum aquarum vires, quæ exhalatione, aut vi ignis sunt infectæ: aut terra, vel succis concretis permistæ Cap. II.

Compositæ varias & multiplices vires habent, quæ oriuntur ex misturis: omnino enim aliquam rei admistæ vim obtinent. Vt autem singula eorum genera rursus persequar: exhalationibus pestiferis infectæ vi sua animantes necant. Quemadmodum aquæ lacus, qui est inter Srapelam & Seburgum quibusdam temporibus, ut superiori libro dixi, pisces. At noxijs infectæ, etiamsi statim necem afferant animantibus, tamen eas lædunt & postea si tempus & spacium datum fuerit, necant. Quæ verò aquæ vim ignium tantummodò acceperunt, quarum mira paucitas est, calefaciunt: & nihil præterea possunt aliud quam humectare: quod & aquæ simplices possunt. Acidulæ quoq;, quæ etiam ipsæ ignem senserunt, urinam potæ movent, & calculosis medentur, & ebrietatem discutiunt. Attamen Lyncestis contraria vi prædita, vini modo temulentos facit. Sed quæ multum succum lapidescentem combiberunt, potæ mortem afferunt. Is enim non aliter ac gypsum in aqua dissolutum, sub humore durescit. Quocirca & viscera alligat, & venas sic obstruit, ut per eas neq; succus in jecur influere, neq; sanguis à jecore in corpus diffundi possit. Vt autem ex eis aliquæ mox

Aquæ exhalatione infectæ.

Aquæ vim ignis sentientes.

Aquæ quibus succus lapidescens permistus est.

non afficiant morte potantem: tamen visceribus nocent. Quæ verò paucum succum lapidescentem combiberunt, tam noxiæ non sunt, quòd si is ipse in imo fluit, ut, quia gravior, fluere solet, superior aqua salubris esse potest. At terris infectæ, si earum mistura fuerit multa, omnibus qui bibunt eas, nocent: obstruunt enim viscera, & obturant, ac in renibus calculos gignunt. Sin pauca, non ita sunt noxiæ. Certè cum terris confusæ astringentibus, habent aliquam vim astringendi, cum conglutinantibus permistæ, conglutinandi. Succi autem concreti insignes vires aquis dare solent. Omnes autem calefaciunt & exiccant: & quò magis cum succis fuerint mistæ, eò magis id faciunt. Atque ideirco prosunt intemperiei frigidæ & humidæ, & morbis ex pituita obortis. Contrà obsunt intemperiei calidæ & siccæ, ac morbis ex bile natis, atq; omnino ex calidis humoribus: quinetiam temperamentum calidum: maxime vero calidum & siccum lædunt. At frigido & sicco prosunt calore, siccitate obsunt. Similiter ei quod siccum est.

Aquæ terris permistæ.

Aquæ succis concretis permistæ.

Aquarum, quibus sal, nitrum, alumen, atramentum sulphur, & bitumen sunt permista, vires recensentur. Cap. III.

Aquæ salsæ.

SEd salsis, quæ leviter astringunt, si eadem fuerit mistura, quæ est marinis, easdem vires habent: sin plus minusve salis in ipsis inerit, majore

aut minores. Verum ut eadem sit temperatio, natura calidæ marinis multò sunt efficaciores. Quin tam marinæ quam calidæ, quæ frigidæ effluunt ex terra calefactæ, ut etiam cæteris infectæ succis, omnia vehementius faciunt. Igitur quæ multum salsæ sunt, potæ alvum turbant. Pituitam trahunt, & sanguinem concretum: corpus minuunt, & ad maciem ducunt. Sed pituita consumta ventriculum lædunt: intestina corrodunt, & exulcerant: pruritum & scabiem, quia sua salsedine inficiunt sanguinem, gignunt. Sin parum fuerint salsæ, & tardius eadem efficiunt, & non adeò offendunt ventriculum & intestina: atque omninò minus totius corporis valetudinem perturbant. Tepidæ verò injectæ pituitam extenuant: calidæ tollunt tormina. At balneæ salsæ malum habitum qui est ex pituita emendant: prosunt nervorum vitijs: pectori, quod destillationibus infestatur: ventriculo frigido & humido: scabiem ex pituita natam sanant: si nulla est, pruritum excitant, quem post aliquot dies rursus sanant: ferventium vapor capitis gravitatem, & aurium dolores corrigit. Sed infusæ humores, tam eos qui ex morbis remanserunt, quam ex pituita ortos, discutiunt: prosunt hydropicis liventia reducunt ad colorem. Nitrosæ autem etiam ipsæ potæ alvum turbant, & pituitam trahunt: vulvas præterea faciunt conceptioni habiles, & strumarum tumores minuunt.

Multùm salsæ.

Minùs salsæ.

Balneæ salsæ.

Aquæ nitrosæ.

Earum

Earum balneæ malum habitum qui est ex pituita emendant: prosunt neevorum vitijs: pectori quod destillationibus infestatur: omninoq; easdem vires habent, quas salsæ: sed multò efficaciores. Attamen non astringunt, sed abstergunt: quare cutem emendant & scabiem sanant. Adhæc instillatæ medentur purulentis auribus, earumq; inflationibus & tinnitibus. At aluminosæ insuper astringunt, quæ potæ ventriculum vomere solitum reficiunt; ulcera vesicæ curant: prosunt mulieribus quæ inordinatis temporibus purgantur: atq; etiam iis quæ crebrò abortire consueverunt. Ore verò retentæ sanant eius ulcera, & tumorem gingivarum sedant. Gargarizatæ tonsillas tollunt. Sed earum balneæ etiam vitijs supradictis medentur: inprimis verò externis ulceribus quæ fluxionibus abundant. Sunt etiam nervis resolutis utiles: sanguinis eruptiones ex pectore & ano compescunt: nimium sudorem reprimunt. Veruntamen noxiæ sunt ad febrem propensis. Atramentosæ autem sive ipsum atramentum sutorium combiberunt, sive misij, sive chalcitida, sive sory, sive melanteriam, easdem vires habent, quas aluminosæ, multò tamen efficaciores, quòd multa acrimonia cum astringendi vi sit conjuncta. Qua de re etiam prosunt ulceribus, quæ pascendo serpunt. Sed si nimium fuerint acres, necant: talis videtur esse aqua Stygis fluvij Thessaliæ, qua Alexandrum necavit Antipater. Sulfurosæ verò nervos molliunt & calefaciunt. Igitur resolutis, tensis, contractis, tremulis perqu-

Aquæ aluminosæ.

Balneæ aluminosæ.

Aquæ atramentosæ.

Aquæ sulfureæ.

perquam utiles sunt, & eorum dolores sedant: artuum tumores evocant & discutiunt. Medentur ergo chiragræ, podagræ, coxendicum, aliorumq́ articulorum morbis. Pellunt etiam dolores jecoris, lienis, uteri: & eorundem tumores discutiunt. Sed ventriculum dissolvunt, & evertunt. Scabiem insuper & ulcera sanant: lentigines tollunt, vitiligines emendant. At bituminosæ potæ interioribus corporum vitijs medentur. Earum balneæ nervos sensim calefaciunt, & in aliquo temporis spacio molliunt. Sed caput replent, & sensus, potiss. verò oculos lædunt.

Aquæ bituminosæ.

Aquarum, quæ metallo sunt infectæ, aut per lapides frigore concretos fluunt, facultates exponuntur. Cap. IV.

INfectæ autem cæruleo, ærugine, chrysocolla, potæ vomitiones movent. Earum balneæ medentur ulceribus, quæ pascendo serpunt. Sed auri pigmento infectæ calefaciunt & astringunt: item sandaraca, sed hæ ipsæ vocem purgant, & suspiriosis prosunt. At quæ fluunt per silices aliosq́ lapides frigore concretos, quia parum admodum inficiuntur, aut nihil, simplices aquæ vires pene habent: plerunq́ tamen minus frigidæ & crudæ sunt, tardeque descendunt potæ. Quæ vero alios lapides lambunt, si duri & macri fuerint, parum infici possunt: sin molles & pingues multum. Quale esse calcari-

Aquæ metallo infectæ.

Aquæ per lapides fluentes.

um

um dixi: id enim inprimis calidæ molliunt, deq; eo non parum abradunt. Quod genus aquæ exiccat, nec tamen mordet, eodem modo se habent gypso imbutæ: verum, si multum gypsi in ipsis inest, potæ perimunt. Hematitæ autem infectæ astringunt, & sanguinis fluxiones sistunt: Iudaico lapide, belemnite, trochite calculos frangunt. Sic de reliquis judicandum. Omninoq; calidæ plus de lapidibus abradunt quam frigidæ: eaq; de causa majoribus viribus præditæ sunt.

Qui sint effectus aquarum, quæ venis sunt permistæ, declaratur. Cap. V.

Aquæ venis permistæ vires.

Gutturosi.

SEd quæ sunt infectæ venis auri, argenti, plumbi, stibij nervos duros efficere, contrahere, tendere, similiter artus pituita replere & inflare solent. Ex ipsis verò aliquæ gutturosos efficiunt: ut in Norico supra Iuvavium nobile oppidum, quod hodie, ut dixi, Salzeburgum nominamus: atque in Alpibus duobus in locis in Cillera valle, quæ distat ab Oeno ad octavum lapidem, meridiem versus. Ejus vallis incolas & habitatores nationem Medullorum Vitruvius videtur vocasse: & in Sundera valle: quæ abest à Curia oppido Rhetiæ circiter duodecim millia pass. ubi præterea fons est, cujus aquæ potæ adeo lædunt cerebrum, ut stolidos faciant; atque etiam in Italia Equiculis guttur intumescit aquarum, quas bibunt, vitio. Attamen aurum argentumve purum lambentes cor reficere quidam putarunt; quæ verò aquæ argenti vivi ve-

Stolidi.

nis imbuuntur, potæ rapiuntur ad caput, idq́ multis humoribus quos secum ferunt, replent. Qui rursus delapsi labefactant gingivas & artus. Quod satis indicant inunctiones ex argento vivo compositæ, & catapotia inde facta. Non tamen nego, alias res intra terram inveniri, quæ similes habeant nocendi vires. Arabiæ quidem peculiares morbi stomacace, & scelotyrbe, partim ex aquarum oriuntur pravitate. Quorum alter os, crura alter vitiat. Et in Germania maritimo tractu fons fuit aquæ dulcis: qua, ut Plinius inquit, pota intra biennium dentes deciderent, compagesq; in genibus solverentur. Nec dissimilis Susis, quæ urbs est Metropolis Persiæ, fonticulus: ex quo qui bibebant, amittebant dentes, ut Vitruvius scriptum reliquit. At æratæ ori, glandulis, uvæ præcellenter prosunt, similiter oculis: repurgant enim ea quæ ipsorum claritati officiunt. Ferratæ verò utiles sunt ventriculo, lieni, renibus, prosunt Cholicis: dolores articulorum pellunt: auxilium afferunt in exulcerationibus vesicæ. Vnde in Tuscia ad quinquagesimum ab urbe lapidem, ferratæ appellabantur vesicariæ. Qui locus ut Marcellus medicus scribit, fuit Milonis Brochi prætoris. Ex mistis autem si lapis plumbarius infecerit aquas, ipsæ, ut plumbi generib. imbutæ, lædunt nervos & artus. Pyrite verò non æroso infectæ discutiunt duricies: æroso sunt æratis similes. De quarũ virib. jã dixi. At Cadmia acri infectæ, interiores corporis partes erodunt. Si tamen Cadmia multum argenti in se continet, non adeò ipsis nocent. Sed de his satis.

Stomacace.
Scelotyrbe.

Aquæ æratæ & ferratæ.

Vsus bituminis & aluminis in Medicina ostendantur.
Cap. VI.

Bitumen.

REdeo ad succos liquidos. Itaq; bitumen sic in aquis innatat, ut facilè colligi posit; id autem nostri, si copiosum cum aqua fontana effluxerit, vasis hauriunt: sin paucum, colligunt alis anserum, & linteolis rallis, ac verò etiam, quod Plinius non ignoravit, arundinum panniculis: nam his citißimè adhærescit. Ignium vis adeò magna ei inest, ut corpus aliquod eo maxime, quod naphtha vocatur, perunctum si ad ignem admoveris, exuratur, nec aqua restinguatur: nisi admodum multa. Veruntamen luto, terra, pulvere, atque omnino quibusvis aridis suffocatur. Quoniam verò facilè ignem concipit, eo uti ad lucernarum lumina olei vice vetus est, & multis in locis usitatum, sicut in Sicilia in Agrigentino agro, unde oleum Siculum dictum: in Cilicia juxta Solos: in Babylone: in Ecbatanis: in India: In Aethiopia. Saxonum rustica plebs hodie non tantum eo utitur ad lucernarum lumina, sed & inde nuptiales faces, aridi verbasci caulibus in ipsum intinctis, facit: & eo curvum axes inungit. Medea eo pellicem cremavit postquam sacrificatura, ut scribit Plinius, ad aras accesserat, corona igne rapta. Vnde naphtham Medeæ oleum Græci appellarunt. Nam id genus bitumen admotum ignem ad se rapit, & Alexandrum experimenti gratia ajunt balne

Naphtha.

Bituminis usus varij.

Naphtha Medeæ oleum.

balneis puero affudisse naphtham, & lucernam admovisse: eaq; de causa puerum adeò flagrasse, ut prope interierit, nisi ministri multam aquam affundentes, incendium vicissent, atq; ita puerum servassent: ut Strabo scribit. Eodem Persas illinire tela, ipsisq; incensis & lentius emissis hostium tecta cremare, autor est Ammianus. Semiramis etiam eo calcis vice usa, Babylonem latericio muro sepsit. Ferreis quoq; & æreis operibus illinitur, firmatq; ea contra ferruginem & æruginem. Quin Saxones ex eo postes ligneos tingunt, ut ab injuria imbrium defendant; iisdem de causis statuas eo illini quondam solitum fuit. Serpentes ustum nidore fugat, & comitialem morbum deprehendit. Medicinæ etiam usum præbet; potum enim, ut aqua bituminata, discutit sanguinem concretum, & fœminarum purgationes elicit. Illitum pecoribus & jumentis eorum scabiem sanat, ad suffusiones oculorum, inquit Plinius, & albugines Babylonium efficax traditur: item ad lepras, lichenas, pruritus corporum: illinitur etiam podagris. At alumen liquidum easdem habet vires, quas alia ejus genera, de quibus in libris de natura fossilium dicam.

Bituminis usus in Medicina.

Succum lapidescentem, & res alias in lapides converti, docetur. Cap. VII.

Succus lapidescens vertitur in aquas.

Succus autem lapidescens, aut in speluncis ex commissuris & fibris venisq; emanans vel antequam

quam deciderit, durescit in lapides, pendentq; ejus Styrike in Cameris: sicut non longe ab Augusta Tiberij, & Miezæ in Macedonia, vel cum ejus guttæ jam destillarint, vertuntur in lapidem: ut in antris Coricijs; vel utroq; modo: ut in spelunca illa nobili, quæ est ad Ambergam: ubi columnas candidas facit. Ac vero etiam discolori aspectu: perinde ac in Phausia Chersonensi Rhodiorum in antro magno, ut Plinius tradit, & in Demoneso insula Carthaginensium in spelunca quam politam vocant, sunt columnæ. Aut cum res ipsum succum lapidescentem combiberint, eas convertit in lapides: sicut orto bello cum opifices in metalla Lydiæ circa Pergamum confugissent, obstructo ab hostibus exitu suffocati sunt: sed longo post temporum intervallo, apertis rursum & repurgatis metallis inventæ sunt amphoræ, aliaq; id genus vasa, quæ ad usus necessarios adhibuerant, repleta humore quodam, & in lapides indurata: & juxta etiam ossa humana. Aut per se effluens ex terra fit lapis: ut in Cepusio non longe a fonte, quo etiam succo incolas, cum muros extruunt, calcis loco conglutinare cementa dixi. Aut cum aquis permistus effluit; quæ vel ipsæ lapidescunt etiam: sicut Stygis aqua ad Nonacrim Arcadiæ: calidæ in Eubœa Lelanto, ubi, ut Plinius, quæ alluit rivus saxa in altitudinem crescunt: calidæ Hierapoli: rivuli ad Laodiceam, atq; etiam in exitu paludis Reatinæ saxum crescit. Vel res in se immissas in lapidē convertunt, priore formâ manente: ut in Islandia fons, qui non longè abest ab Hecla monte ardente.

Res succum liquidum combibentes in lapides vertuntur.

& alter in Eurymenis: Crocanus fluvius Brutiorum: Sarnus Campaniæ, Silaris ultra Surrentum: Surius Colchidis: unus in Colossis. Nam in eorum aquas conjecta virgulta, folia, coronæ, lateres, ossa, chirothecæ: quid plura? omnia quæ foramina habent, lapides extrahuntur. Vel aquæ quibus cum succus lapidescens est permistus, arbores quas alluunt cum ramis saxa faciunt: sicut flumen in Scyretico metallo. Vel terram quam rigant, lapideam faciunt: ut rivulus fontis qui est in Parparenis, & rivulus Cnidij fontis. Vel lignum in eas dejectum lapideo cortice obducunt: quales sunt aquæ fluminis Ciconum, & lacus Velini in Piceno. Et semina in Albulas quæ sunt in Tiburtino, conjecta similiter lapideo cortice obduci videntur. Quibus nonnulli puerorum procacitati imponunt. Sed succos liquidos hactenus.

Omnia porosa in lapides vertuntur.

Vires aquarū, quibus variæ res permistæ sunt, aperiuntur. Et quod scriptores, misturis aquarum non satis intellectis plurimarum vires simpliciter tantum cōmemorant aut valdè admirantur. Cap. IIX.

Revertar ad aquas. Quæ quia cum duabus, tribus, pluribúsve ut dictum est, rebus interdum permistæ sunt, multas & varias habent vires: atq; omnino earum rerum ex quib. sunt compositæ. Verbi causa: est aqua mistura salis & aluminis, ea pota excalefacit & exiccat: id enim utrisque commune est.

Aqua mista sale & alumine.

 Quod

Quod si plus salis in ea inest quàm aluminis, alvum quidem turbat: sed nec eam, nec intestina multum lædit, quòd alumen ejus vim reprimat. Sin plus aluminis, astringit & alvum sistit. Atque ita de reliquis utriusque viribus judicandum est. Sed scriptores misturis aquarum, tam simplicibus quam compositis, non intellectis, plurimarum vires simpliciter commemorant: aut valdè admirantur, cum parum, aut nihil admirationis habeant, si temperationes rerum, ex quibus oriuntur, fuerint explicatæ. Quod genus multa apud autores qui extant, sparsa & disjecta inveniri possunt: multa Plinius partim ex iisdem, partim ex aliis qui perierunt injuria temporum, collegit. Sed datur hæc venia Geographis: datur certorum locorum scriptoribus: datur his qui ex diversis autoribus talia collegerunt, ut interdum ex rebus quæ mirabile nihil habent, miracula faciant: Philosophis non datur, nam quia scientiam rerum naturalium profitentur, aquarum temperationes atque vires debent explicare.

Scriptores aquarum vires simpliciter commemorant, aut valde admirantur.

Ex effectibus, de quarundam aquarum misturis, judicandum, Galeni testimonio & autoritate.

Cap. IX.

Quoniam verò propter multorum locorum longinquitatẽ sensuum judicio, quod multò certius erat, uti non possum, ratione fretus ex effectibus, quos memoriæ scriptores prodiderunt, de quarundam aquarum misturis judicabo. Etenim de omnibus

Ex effectibus de aquarum misturis judicandum.

omnibus non possum, quod non omnes effectus certam rerum cum aquis permistarum, significationem dent: sed aliqui ambiguam, aliqui nullam. Atq; ut inde ordiar, aquas quasdam autores scribunt vulneribus mederi, ut juxta Romam Albulas Plinius: Lacustres in Scotussa Theopompus: Athæni amnis juxta Podalirij tumulum Timæus. Atque hi simpliciter, & ex viribus tantum aquas considerarunt: Galenus autem rerum naturæ magis peritus, quam historiarum scriptores Albularum temperationem & misturam contemplatus est. Itaq; explicatè scripsit: aquæ aluminosæ, ut in Italia Albulæ vocatæ, cum alijs ulceribus prosunt, tum ea quæ fluxionibus infestantur, facilè exiccant. Quod si Galenus aquis aluminosis Albulas exemplum non adjunxisset: tamen ex effectu quem ipsis tribuit Plinius, tales esse percipi posset. Aluminosæ enim sanant vulnera atq; ulcera. Eodem modo ex effectu tales esse cognoscuntur aquæ lacus in Scotussa. Quarum vires Theopompus, temperationem nemo ex scriptoribus exposuit. Similiter verò aquas Athæni, cui fluvio nomen Græci à medendo duxerunt, ex eadem vi aluminosas esse percipimus. Deinde Plinius scribit Ciceronianas, quæ sunt in Cãpania inter Avernum lacum & Puteolos, privatim oculis mederi. Ex quo sanè effectu intelligun-tur esse æratæ. Nam hæ ipsæ, ut dixi, oculis prosunt. Leucogæos autem fontes in eadem Campania inter Puteolos & Neapolim, vires ostendunt esse æratas pariter & aluminosas. Oculis enim, ut idem

Aquæ aluminosæ.

Aquæ Ciceronianæ oculis medentur.

 scribit,

Aquas quasdam fœcundas reddere fœminas & cur?

ſcribit, & vulneribus medentur. Tum Plinius dicit aquarum aliquas ſterilitatem fœminarum abolere, & conceptus ipſis repræſentare: ſicut Sinueſſanas in Campania. Theſpiarum fontis in Bœotia: Elati fluminis in Arcadia, qui effectus ſignificat ejuſmodi aquas eſſe nitroſas. Etenim hæ vulvam, quoniam eam abſtergunt, conceptioni faciunt habilem. Dicit enim aquarum alias cuſtodire partum, & abortus fieri non pati: ut Lini fontis in eadem Arcadia. Quædam etiam in Lycia aquæ conceptum fœminarum cuſtodiunt, quas, ut verbis Senecæ utar, ſolent petere, quibus parum tenax vulva. Eam enim roborant & claudunt. Ex quibus viribus rurſus apparet tales aquas eſſe aluminoſas. Nam ipſæ proſunt mulieribus, quæ quia inordinatis temporibus purgantur, non concipiunt: & his quæ crebrò abortire conſueverunt. At quæ ſit aquæ Nili temperatio, ob quam pota quarundam vulvam longè ſterilitate præcluſam, ad conceptum relaxet, Seneca non explicavit: nec Plinius cur fœminas ita fœcundas faciat, ut uno utero quaterni, quini, ſeni, ſepteni ſimul gignantur. Sed etiamſi eam nec Ægyptij in nitrarias infunderent, ut inde facerent nitrum, nec Theophraſtus ſcriberet nitroſam habere miſturam: tamen ex hoc ipſo effectu non eſſet obſcurum talem eſſe. Nam nitroſæ vulvam ad concipiendum, ut dixi, aptam faciunt. Quoniam verò colata quotidianum & ſalutarem potum præbet Ægyptijs, ſatis intelligimus modicè cum nitro eſſe permiſtam.

Quædam aquæ conceptum fœminarum cuſtodiunt.

Nili aquæ fœminas fœcundas efficit & cur?

Nili aqua cum nitro permiſta.

Sed

Sed cur aquæ in Pyrrha, in Pheta, in Tarrha, quod idem Theophrastus tradit, fœminas faciant aut steriles, aut tales, quæ multos fœtus procreare non possint, causa est obscura & nobis ignota.

Quasdam aquas fœminas steriles efficere.

Quasdam autem aquas autores tradunt vitiligines emendare: sicut lacus Alphionis Varro: fluvij Alphei Strabo: fontis ad amnem Anigriadum idem. Sed hæ non modo vitiligines tollunt, verum etiam sanant impetigines. Ex quo sane effectu eas omnes sulfurosas esse percipimus. Tam verò lacus Alphion, quàm amnis Alpheus ex eò quod emendat vitiligines, nomen apud Græcos invenit. Aliquas etiam aquas ajunt podagricis mederi, ut Plinius Cydnum amnem Ciliciæ, qui Tarsum præterfluit: cujus aquæ iterum sunt sulfuratæ. Quod ex vi illa cognoscitur: ut nihil videatur quod Solinus scribit, Syros quicquid candidum est, Cydnum gentili lingua dicere. Quasi Cydnus amnis sit ejus coloris, cujus est:

Sulfuratarum aquarum vires.

Cydnus amnis.

Sulfurea Nar albus aqua.

Nam Tibullus, qui cæruleum appellat non videtur tantam coloris aquarum habuisse rationem, quantam Virgilius habere consuevit. Contra, inquit idē Plinius aquarū culpa in Trœzene omniū pedes vitia sentiūt. Quæ videntur esse metallicæ. Tales n. potæ non solum pedes, sed etiam reliquos artus pituita replere & inflare solent. Rursus Cutiliæ, ait, in Sabinis gelidissimæ, succu quodam corpora invadunt, ut prope morsus videri possit: aptissimæ stomacho, nervis, universo corpori. Sed eas idem alibi nitrosas esse dicit.

Teste Plinio vitio aquarum pedes læduntur.

Salsæ autem & nitrosæ integram cutem leviter mordent: aluminosæ & mordent & astringunt: atramentosæ mordent validius & contrahunt. Exulceratam verò omnes valdè mordent. Certè si Cutiliæ aptißimæ stomacho, aut aluminosæ sunt, aut plus aluminis in se habent quam nitri. At multò minus explicatè quam Plinius de Cutiliis scripsit Strabo. Aquæ frigidæ, inquit, in Cutiliis morbos curant. Quas bibunt, & in quibus sedent. Nec plura. Tum Varro tradit Zamæ in Africa fontem esse, quo canoræ fiant voces. Cujus aquæ Sandaraca infectæ videntur esse: Ea enim vocem purgat. Cum verò scribit Plinius, Sinuessanæ aquæ virorum insaniam abolere produntur, id ipsum non affirmat: nitrosæ tamen, quales esse Sinuessanas ex aliis viribus conjicio, capita, succis frigidis qui mentem obtundunt, repleta exiccantes & roborantes, eandem mentem denuò acuere & sanitati restituere possunt. Sed non nitrosæ modo exiccare possunt, verum etiam salsæ, aluminosæ, sulfurosæ ac omnes ferè calidæ. Quocirca non planè cognosci & percipi potest qualis fuerit temperatio rivi, qui fluit in Cilicia apud oppidum Cescum: ex quo bibentium subtiliores sensus fieri Varro tradit. Deinde aqua fontis Tungrorum, ut ait Plinius, purgat corpora: tertianas febres discutit, calculorumq; vitia. Ex quibus effectibus intelligitur esse acida. Nam ea calorem restinguere, & calculos frangere potest. Purgandi verò vis ex alia mistione oritur, atq; ferratam esse ferrugineus sapor, quem ei tribuit Plinius, indicat.

Strabo.

Cur vox canora fiat.

Aquæ virorum insaniam tollunt.

Aquæ fontis Tungrorum vires.

Aquæ autem jam dictæ nihil habent, quod admirationem facere possit: & ex effectu omnium, exceptis paucis, cognosci potest, quales earum temperationes fuerint.

Aquarum lethalium misturas, etsi magis obscuræ sunt, ex effectibus cognosci posse. Cap. X.

At quæ sequuntur misturæ, magis in obscuro latent. Rursus enim simpliciter scribunt, quosdam fontes, fluvios, lacus, animantium generi mortiferos esse: ut Theophrastus Stygis in Arcadia ad Pheneum: Theopompus in Thracia apud Cychros: circa Thessalica tempe Plinius: Lyci in Leontinis, quam Plinius tertio die, Rufus Ephesius illico necare dicit: alterius rivi in Macedonia, non procul Euripidis Poëtæ sepulchro, iterum Plinius trinum fontium in Beroso Taurorum colle, quos idem sine remedio, sine dolore mortiferos esse ait. Nostri denique memorant de fonte in Islandia, non longe ab Hecla monte ardente. Fontem autem Soractis Varro scribit sole oriente exundare ferventi similem, avesq; quæ gustaverint, juxta mortuas jacere. Quod etiam fit in Elbogano ad fontem acidulæ, quæ insana dicitur, ut accolæ nobis narrant. Quin quædam pestilentes aquæ alunt pisces, qui etiam ipsi mortem afferunt in cibis: sicut Styx Arcadiæ: stagnum Nympharum in Lydia: in Armenia fons: circa ortum Danubij, inquit Plinius, donec veniatur ad fontem alveo oppositum, ubi finitur hoc

Quosdam fontes fluvios lacus mortiferos esse.

Aquæ pestilentes pisces alunt.

genus piscium: in Caria juxta Idimum urbem. Ibi enim cum novus exilisset amnis, pisces lethales simul effudit, ut scribit Seneca.

Aquæ mortiferæ variæ.

Cum autem aquæ mortiferæ [illegible] unius generis sint, valde obscura est eiusmodi narratio. Nam primum quibus exhalationes pestilentes se immiscuerunt, sunt mortiferæ. Deinde quæ succum lapidescentem combiberunt. Tum multum atramentosæ. Postea quæ Cadmiam fossilem, nimis erodentem, aut aliud simile rapuerunt. Postremo singulari aliqua vi præditæ: quæ ex multiplici rerum cum liquore mistarum temperatione orta, nulli uni earum quæ insunt in mistura, jure tribui potest: ex eo quidem, quod autores scribunt, aquas mortiferas esse, nullius temperatio cognosci potest. Nec vero mirum historiarum scriptores id fecisse, cum etiam Rufus Ephesius, & Galenus Pergamenus Medici, aquarum bonitatem persequentes, pestiferas aliquot commemorarint tantum, non explicarint misturas. Veruntamen ex effectu intelligitur qualis sit aqua Stygis ad Nonacrin. Quia enim Plinius scribit profluentem lapidescere, non obscure significat succo lapidescente esse infectam, ut jam ante dixi. Nec eadem res latuit Senecam, cum de eadem scribit his verbis. Summa celeritate corrumpit, nec remedio locus est: quia protinus hausta duratur, nec aliter quam gypsum, sub humore constringitur, & alligat viscera. Ex altero autem quodam effectu temperatio aquæ Stygis, circa Thessalica tempe, cuiusmodi sit, percipitur: nempe ex eo quod

Medici [illegible] omnium aquarum misturas explicarunt.

quod erodendo perrumpat vasa ænea & ferrea. Id enim facere potest multum atramentosa: quod Smolnicij licet cernere. Aqua enim id genus ex puteis hausta, & in canales per quos defluit, infusa erodit ferrum. Quod incolæ idcirco in canales injicere solent, ut colore mutato in æs vertatur. Reliquarum vero lethalium aquarum temperatio qualis sit, scire non possumus, quod scriptores non aliud de ipsis tradunt quàm mortiferas esse.

Ferrum in æs mutatur.

Quarundam aquarum vires, quæ in hominibus sunt conspicuæ, commemorantur. Cap. XI.

AD hæc alias aquas, autores scribunt, vim habere, quæ abstrahat bibentes à sensu mentis. Etenim in potando, ut inquit Plinius, aquam Galli Phrygiæ fluminis necessarius modus, ne lymphatos agat. Quod in Aethiopia accidere his qui fonte rubro biberint, Ctesias scribit. Tales esse dicit Ovidius,

Quædam aquæ mentem turbant.

Aethiopasq; lacus, quos si quis faucib. hausit
Aut furit, aut patitur mirum gravitate soporem.

Et equos, Caßinitium Thraciæ fluvium potantes, ajunt efferari. Ex quibus effectibus apparent esse bituminosæ. Nam hæ caput lædere solent, atq; ita furore inflammare. Deinde quædam vini modo faciunt temulentos: sicut amnis Lyncestius,

Aquæ temulentos efficiunt.

Quem quicunq; parum moderato gutture traxit
Haud aliter titubat, quam si mera vina bibisset.

Eandem

Quædam abstemios faciunt.

Eandem vim habent aquæ & fontis Cydam apud Ligures, & in Paphlagonia & in agro Caleno. At qui è Clitorio lacu biberit, imò vero etiam in eo se laverit, abstemium fieri dicit Philarchus, & vini odorem ferre non posse: Quæ iterum ex effectu cognoscuntur esse bituminosæ. Vt enim pastinacæ sylvestris semina linteolo involuta & in vinum imposita: utq; pulveres florum hermodactyli, quibus Turcæ utuntur, cum eodem sumti faciunt, ut ocyus & fortius inebriet, ita bituminis aliquod genus cum aquis permistum solet inebriare. Odor enim vel usti adeò petit caput, ut comitialem morbum deprehendat. Quanquam Seneca putat sulfuream vim hujusmodi aquæ habere quiddam acrius ex aere noxio, quod mentem aut furore moveat, aut sopore opprimat. Nec mirum eos qui Clitorium biberint, aversari vinum: quando etiam ipsum ebrijs, cum sobrij facti fuerint, nauseolam dare consuevit.

Aquæ quædam oblivionem inducunt; aliæ sensus hebetes faciunt.

Tum quædam oblivionem afferunt: ut aquæ fontis in Bœotia ad Trophonium DEVM, juxta flumen Orchomenon, quem Lethen appellant. Aliquæ sensus hebetes faciunt: sicut aquæ fontis in Cea insula. Ex quo qui biberint, omni alacritate deperdita, saxeos habebunt sensus, ut græcum epigramma dicit. Vtræq; autem ex effectu intelliguntur esse metallicæ; Nam hæ stolidos facere, & omnes memoriæ igniculos solent extinguere.

Ali-

Aliæ aliarum aquarum vires, quæ in animalibus brutis obſervantur, ſubjiciuntur. Cap. XII.

Poſtea ſcribunt: Equi Sibarim potantes agitantur ſternutamētis. Quas atramentoſas eſſe ex eo perſpicuum eſt, quod eædem nigros faciant, non tantum boves & oves: ſed etiam hominum capillos. Atramentum enim ſutorium, ut alia res acerba, nigrore tingit: ut acris, ſternutamenta movet. Si verò ſoli equi ſternuunt, non etiam cæteræ animantes, formæ temperies in cauſa eſt. Quo ſane modo cicuta ſturno cibus, homini venenum eſt. Scribunt etiam. ex amnibus quidam poti, candidos boves faciunt, ut Clitumnus Vmbriæ: aut oves, ſicut Cephiſus Bœotiæ, Nileus Eubœæ, Aliacmon Macedoniæ: aut utriſq; candorem faciunt, ut Crathis in Thurijs. Quin etiam homines qui ex eo bibunt candidiore, molliore, ac magis porrecta coma ſunt, aut equos candidos faciunt, ſicut aquæ quædam in Cappadocia. Aliqui contra oves nigras, ut Cereus Eubœæ, Melas Bœotiæ, Axius Macedoniæ, Peneus Theſſaliæ, flumen quoddā in Galatia: aut tam bobus quam pecoribus faciunt nigrorem, ſicut Sybaris in Thurijs, atque etiam homines qui eum bibunt, nigriore, duriore, magis criſpo capillo ſunt. Aliqui ruſas faciunt oves, ut Xanthus juxta Ilium: & in Ponto, inquit Plinius, fluvius Aſtaces irrigat campos, in quibus paſtæ, nigro lacte equæ gentem alunt. Quanquam autem non facilè ex his effecti-

Equi cur agitantur ſternutamentis.

Atramentū nigrorem inducit.

Quædam aquæ candorem inducunt animantibus.

Aliæ oves nigras efficiunt.

Aliquæ ruborem inducunt.

bus temperatio aquarum dignosci potest: quia in aquis quibusdam nigris, quarum mistura nobis prorsus non est ignota, nigriores pisces sunt, hinc de ignotis aliquam coniecturam fieri posse arbitror. Sunt verò salares subnigris maculis in Misena, & in rivis ad Crotendorfum, & in fluviolo quem nigram aquam appellant. Is Suarceburgum præfluens in Muldam infunditur. Cuius tamen calorem hodiè permultum mutant aquæ effluentes ex domicilijs, in quibus venæ metallicæ lavantur Blattæ, alijsq; in locis fluviolo propinquis. Itaq; primò nigras aquas colorem contrahere videmus ex folijs arborum putrefactis, quercus scilicet, ilicis, roboris, fagi, alni, & similium: Rivi autem id genus in maximis sylvis fluunt. Quorum aquas si solas potarent greges ovium, nigræ perinde ac pisces qui in ipsis versantur, fieri posent. Deinde fluvii qui multas capiunt aquas palustres nigri fiunt: ut Allera, qui in Visurgim influit, & Isa, qui in Alleram in tractu Luneburgensi: & Sprevus, qui in Havelam. Is tamen in nigro, ut dixi, nonnihil rubet.

Aquæ nigræ. Pisces nigri. — *Aqua nigra eiusq; mutatio.* — *Unde aquæ nigrum colorem contrahant.* — *Allera. Visurgis. Isa. Sprevus. Havela.*

Aquas quasdam non solum partes animalium tingere, sed & metallis colorem dare.

Cap. XIII.

Aquæ autem pauco, & quod vix sensu percipi possit, atramento sutorio, & melanteria, alijsq; infectæ, tametsi ipsæ non videantur esse multum

Aquæ vitriolo, melanteria alijsq; infectæ quos

tum nigræ, animantium lanas, setas, pilos nigros potæ efficere possunt. Quæ verò lambunt atramentum sutorium, pariter & plumbi candidi vel nigri venam, flavos. Quæ soli plumbi alterius venam, candidos. Qua parte ars tingendis capillis naturam imitari potest. Atq; etiam aluminosæ & atramentosæ colorem æris dant ferro, cæterisque metallis candidis, æs & aurum magis illustrant: Quales sunt in Boëmia calidæ ad arcem, cui nomen est nova domus. Nam annuli in eis lavantium argentei colorem æris contrahunt, aurei fiunt illustriores. Quare non satis explicatè scribit Pausanias, aquas Pirenes fontis in arce Corinthiorum ad tingendum æs aptas esse, si candens in eas immersum restinguatur. Quia enim suavis est ad potandum, in dubium vocatur, an aquæ illius alumine vel atramento modicè sint infectæ, an etiam temperationem habeant. Similiter verò aquæ aluminosæ & atramentosæ ad tingendas lanas accommodæ sunt: quod tinctorum officinæ ostendunt. Igitur pingue est quod scribit Strabo, aquas quæ sũt Hierapoli ad tingendas lanas aptas esse. Etenim nõ dubiè vel aluminosæ, vel atramentosæ sunt. Aluminis insuper & atramenti mistura ferrũ indurat. Ergo etiam Plinium temperationem aquarum par erat accuratius indagere & explicare nõ tantum scribere. Summa a. differentia in aqua est, cui subinde candens immergitur. Hæc alibi atq; alibi utilior nobilitavit loca gloria ferri: sicuti Bilbilin in Hispania & Turassione, Comum in Italia. cũ ferraria metalla in his locis non sint. Et

colores inducant.

Aquæ aluminosæ & atramentosæ vires.

Alumen & atramentũ ferrum indurant.

Et paulò post scribit ferro bonitatem præstare Submone aquam. Nam aquarum mistura explicanda fuit, an aluminosa, an atramentosa, an alia fuerit. Simplex enim aqua ubique idem, quantum in se est efficit. Tum scribunt quasdam aquas homines qui eas bibunt, calvos facere: ut in Aegypto, & in Gadaride: quam si potarint pecora, non tantum pilos amittunt, sed & ungves & cornua. Quarum utraque videtur cum auripigmento, aut simili re fossili esse permista. Nam id depilat, & ad quas pellitur partes extremas putrefaciens, ungues & cornua ab eis divellit ac distrahit. Contra Cicero, ut Plinius in admirandis posuit, Reatinis tantum paludibus ungulas jumentorum indurari. Sed ea res nihil habet admirationis. Ex effectu enim perspicuum est succo lapidescente illarum aquas esse infectas. Quod Plinius facilè intelligere potuisset, si revocasset animum ad memoriam eius, quod alibi scripsit: in exitu scilicet paludis Reatinæ saxum crescit. Sed de his nunc satis.

In quibus aquis pisces, & aquatiles bestiæ degant, & herbæ nascantur virides. Cap. XIV.

Non in frigidis tantũ aquis, sed & calidis pisces aluntur & herbæ nascuntur.

CUm autem aquæ frigidæ plerunque pisces & bestias aquatiles alant, item herbas virentes, calidæ his carent. Attamen pisces degunt in calidis sulfuratis in Pannonia inferiori ad Budam: & in aluminosis ad Iulium Carnicum: & in Hetruria ad Vetulonios non procul à mari. Atq; etiam in Pi-

in Pisanis, ut Plinius scribit, ranæ sunt, in Patavinis herbæ virentes nascuntur.

Frigidæ verò quædam carent piscibus: ut aquæ lacus quem & asphaltiten & mare mortuum vocant: etsi is totus frigidus non est, quod in medio ejus ebulliat fervidum bitumen. Et aquæ Anigri fluvij qui ex Lapitho Arcadiæ monte defluit. Non enim alit pisces priusquam recipiat amnem Acidantem. Sed qui tum ex hoc in Anigrum ingrediuntur, non sunt edules, cum in Acidante sint, ut autor est Pausanias. Quin Ochra Saxonum fluvius ab ortu usque ad Ramelum montem alit pisces. Oritur verò in sylva Meliboci, quam nunc etiam Hercyniam vocamus. At ubi rivulus ex illo monte effluens in ipsum exonerat, caret piscibus. Nec ullos alit usque dum ad Sladam arcem defluxerit, quæ distat à Gosclaria circiter duodecim milia pass. Arethusa quoque lacus Armeniæ nitrosus unum genus habet piscium, quod transcurrenti Tigri non miscetur: sicut nec è Tigri, inquit Plinius, pisces in lacum transnatant. Quæ omnia rursus propter misturam aquarum accidunt. Etenim multum bituminatæ, quales sunt aquæ maris mortui: multum sulfuratæ, quales Anigri: multum atramento sutorio infectæ, quales Ochræ, non alunt pisces sive calidæ, sive frigidæ fuerint: modicè aut parum alunt. Sed coctis sapor est non bonus. At in salsis & nitrosis aquis degunt pisces. Verum quia amant dulces, iccirco ex mari

Quædam, frigidæ carent piscibus.

Ochra.

Slada arx.

catervatim per ostia in fluvios solēt ingredi. Quare mirum non est in Arethusa lacu nitroso unum genus esse piscium, ut Plinius: vel nullum ut Strabo; Cùm contrà in Tigris, qui eum permeat, aqua dulci multi sint.

Paludes plereq; piscibus carent.

Paludes etiam pleræq; omnes, quod aquas contineant corruptas, piscibus carent, ranis & serpentibus plenæ sunt: atque interdum hirundinum nexibus: ut palus Agnani inter Puteolos & Neapolim.

In quibusdam aquis omnia fluitare, in aliis omnia mergi. Cap. XV.

In quibusdam aquis omnia fluunt, in aliis merguntur.

Abeo ad reliquas aquarum vires: in quibusdam, scribunt autores, nihil mergitur, sed omnia fluitant: sicut in lacu Siciliæ Agrigentino: qui etiam sustinet ea quæ in aquis natare non solent, lignorum enim modo innatant: In Judææ asphaltite: in Armeniæ majoris Arethusa. In Mediæ Spata: in Africæ Apuscidamo in fonte Siciliæ Pythia: in Mediæ puteo Saturni. Contra aliæ nulla pondera sustinent, sed in eis omnia merguntur: ut in lacu Æthiopiæ. Qui, ut Mela, adeò est liquidus, & ad sustinenda quæ incidunt, aut immittuntur infirmus, ut folia etiam, proximis decisa frondibus, innatantia non ferat, sed passim & penitus accipiat. Item in lacu Averno folia subsident: & in stagno Indiæ, quod Ctesias tradit Siden vocari, omnia

Folia arborum mergi.

omnia merguntur, ut autor est Plinius. Et lacum Alcyonium apud Lernam si quis natandi, vel alterius rei studio sive volens, sive nolens ingreditur, statim eum mergi, & ad imum magna quadam vi trahi memoriæ proditum est.

Causa supernatationis & submersionis.

Neq; id genus aquarum ullam admirationem facit rerum peritis. Nam in aquis multum mistis ut gravibus non facilè aliquid leve, præsertim cui sit vita, mergitur: ut in bituminosis; quales sunt lacus Iudææ: in nitrosis, quales Arethusæ: in salsis, quales Sputæ: atq; id genus esse reliquas, tametsi scriptores eas non explicarint, dubium non est.

Aquæ aliis alius graviores.

Ajunt in lacu asphaltite hominem manibus pedibusq; colligatum & injectum non mergi: nec mirum: ejus enim aqua propter multam salis a mari misturam, aut Galenus scribit, tantò gravior est marina, quantò hæc fluviali gravior.

Sed etiam marina alibi gravior est. Certè cum essem Venetiis, fortè scapha in triremem impingit, & Monachum excutit: mare, quia mistum, ut cæteræ salsæ, hominem non recipit: sed usq; eò fluitat, dum in proxima scapha excipitur. Et Volaterranus scribit Hieronymum Florentinum quendam decoctorem à creditore, qui ejus manus colligasset, ex Antiatum turri in mare præcipitatum, & ab undis tota nocte sustentatum mane ad littus evasisse, ac deinde contra creditorem facti habuisse quæstionem.

Ova aquis innatant.

Omninò autem in aquis, quæ multum mistæ sunt cum sale vel aliqua alia re, innatant ova, atque aliæ res leves: in his quæ parum, merguntur. Quod quivis in salsa factitia experiri potest.

Lateres aquis innatare.

Quinetiam ad Pitanam urbem Æolicam scribunt lateres aquis innatare: Quod & in Hetruriæ insula quadam contingit. Et Possidonius, ut Strabo scriptum reliquit, se in Hispania vidisse lateres, ex terra quadam argillosa, qua opera argentea absterguntur, factos, in aquis innatasse. Plinius eos fieri dicit in ulterioris Hispaniæ civitatibus Massia & Calento, & quidem è terra pumicosa. Atque hæc sanè propter materiæ levitatem eveniunt. Etenim in aqua corpus, ipsa levius innatat: gravius mergitur: ejusdem ponderis nec innatat nec mergitur, sed sic æquantur, ut neque corpus aquæ cedat, nec aqua corpori.

Insulas quas & campos in lacubus innatare.

Cap. XVI.

Insulæ aquis innatant.

Quinetiam Insulæ quædam, quia earum materia levior est aquis, in lacubus innatant: sicut in Gatterlebiano Saxoniæ arboribus vestitæ: in Dondorfiano Turingiæ, quæ sæpè locum mutant. Sed hæ parvæ. In Albionis verò regione, quæ nunc Scotia dicitur, satis magna, & arboribus opaca fluctuat: quam venti modò huc modò illuc impel-

impellunt. In Italiæ regionibus plures natant: in Hetruria una in Vadimonis lacu: in Tarquinensi duæ, quæ, ut Plinius scribit, nemora circumferunt, nunc triquetram figuram edentes: nunc rotundam complexu ventis impellentibus: quadratam nunquam: una in Statoniensi: in Sabinis una in Cutiliæ lacu, qui est in agro Reatino. Cujus opaca sylva modò in hanc nunc in illam partem non tantum vento impellitur, sed aura. Nec unquam illi per diem & noctem in uno loco statio est, adeò movetur levi flatu, ut autor est Seneca. In Campania una in Cæcubo: in Lydia nympharum Insulæ, quæ & salutares, ad ictus modulantium pedum moventur: Quod Plinius scribit, in Ægypti quodam lacu Echemnis insula lucos sylvasq; & Apollinis sustinens grande templum natat, &, quocunque venti agunt, pellitur, ut Mela tradit. Adde huc campos natantes: qualis est in Gallia Narbonensi, non longè à Ruscinone, minuta arundine graciliq; perviridis: cæterum stagno subeunte suspensus, id, ut idem Mela, manifestat, media ejus pars, quæ abscissa proximis ripis, velut insula natat, pelliq; se & attrahi patitur.

Nympharum.

In aquis, exhalationib. calidis & siccis permistis, omnia mergi: Et quosdam fluvios non expiare auras.

Cap. XVII.

In quibus aquis omnia merguntur.

Contrà verò in aquis, quæ cum exhalationibus calidis & siccis, utpote levißimis permistæ sunt, omnia merguntur: maximè si arserint. Tum enim etiam folia adurentes submergunt. Quod si præterea pestilentes fuerint, animantes necare solent, & necatas spiritibus emißis non gestare, sed in profundum accipere. Itaq; lacus Æthiopiæ, quoniam, etsi bibitur, accipit folia, intelligitur exhalationes habere non pestiferas, sed ardentes tantum. Quod vel ex eo perspicuum est, quia pinguis. Bitumen enim ardet in fundo vapores ardentes ex sese emittens. Quidam etiam fluvij, ut scribitur, nullas auras expirant: sicut Nilus Ægypti, & Anauros Thessaliæ, quare Lucanus cecinit:

> Quiq; nec humentes nebulas, nec rore madentem
> Aëra nec tenues ventos suspirat Anauros.

Et Borysthenes nullum halitum, nedum nebulam emittit, ut Plinius scribit. Id autem, si verum est ex aquarum temperatione non videtur provenire, sed ex alia causa. Qua enim parte fluviorum alveis in vado nullæ sunt venæ & fibræ, ea nullas auras expirare possunt: quamobrem Ægyptus, ut quæ ex limo, quem Nilus invexit, constiterit, quondam non sensit terræ motum: sed postea, ut alibi dixi, sensit: & ab eo tempore verisimile est Nilum, ut cætera flumina, alicubi auras expirare.

Quas-

Quasdam aquarum vires ab autoribus non explicari, sed ita scribi, ut fide careant.

Cap. XIIX.

Postremò quædam aquarum vires non modò, ab autoribus explicantur, sed ita scribuntur, ut fide careant, quale est hoc ipsum. In Phrygia, non procul à Marsya, duo alij sunt fontes Clæon & Gelon ab effectu Græcorum nominum dicti. Videtur autem alterius aqua ita fuisse acris, ut lacrymas expresserit: non aliter ac cum panem edimus intinctum in embamma ex secundo thlaspis genere & musto vel vino paratum. Alterius contrà dulcis ad potandum: unde dictus est risum concitare. An verò acris ista aqua fuerit permista cum Cadmia, an cum atramento sutorio, vel ei cognato, an cum aliqua alia re fossili, nemo opinor, ex hoc Plinij scripto, ab omnibus alijs indicijs nudo, poterit conjicere. Nec minus simpliciter scribit Mela Pomp. duos fontes esse in una ex fortunatis Insulis. Alterum, inquit, qui gustarunt, risu solvuntur in mortem, ita affectis remedium est ex altero bibere.

Quasdam aquas lacrymas exprimere.

Finis libri secundi.

Georgii Agricolae

De Natura eorum, quæ effluunt ex terra.

Liber III.

Summa hujus libri.

Quædam fluunt & moventur: aliæ sunt conclusæ, & non moventur, quæ earum sint receptacula, & præcipuæ differentiæ.

Cap. I.

Variæ aquarum differentiæ ex fluxu & motu.

HActenus de aquarum temperatura & viribus: nunc reliquas earum differentias explicabo: ut omnium naturas persequi possim. Itaque ex eis quædam sua sponte effluunt ex terra, ut fontanæ: aliæ de eadem hauriuntur, sicuti puteales, aliæ ex aëre decidunt, veluti pluviæ: aliæ consistunt in loco suo naturali, ut marinæ: quædam colliguntur vel partim ex fontanis, partim ex pluvijs, partim ex nive liquefacta, ut lacustres, ut palustres, ut piscinarum: vel modo ex pluvijs tantum, modo ex nive duntaxat dilapsa, nunc verò ex pluvijs pariter paritérque nive, sicuti torrentes: aliquæ in suis alveis defluunt, ut rivi & amnes

amnes; atque in his aquæ semper succedunt aquis. Nec ullæ stant, nisi fortè in altis fluminum gurgitibus: aliquæ in suis charadris defluunt; veluti torrentes. Aliæ fistulis, tubis, foßis ducuntur, ut fontanæ atque fluviales: aliæ cavernis sustinentur & concluduntur ut marinæ, lacustres, palustres, piscinarum: quæ omnes cum ventorum vi agitatæ fluctuent huc & illuc, tamen non effluunt: nam quas effundunt & lacus & paludes & piscinæ eas vel accipiunt continenter, vel sensim colligunt uberiores, quam ut continere poßint. Sed piscinæ sive piscibus, unde nomen, instructæ fuerint, sive pecoribus, sive hominibus, hoc differunt ab aliis, quòd simul ac nobis collibitum fuerit, earum aquas aut totas, aut multò maxima ex parte de cavernis, tanquam de carcere, emittamus. Aliquæ stant conclusæ, nec moventur, nisi quid in eas delapsum fuerit, aut de eis haustum; sicuti puteales & cisternarum: hæ verò sunt pluviæ quas canaliculi stillicidiis suppositi, concipiunt & infundunt in tubos fictiles, qui eas in cisternas contectas deducunt: & quidem ad corporis salubritatem utilius quàm cæteri. Quin etiam Veneti quidam fluviales, precio emptas, in iisdem cisternis conservant. Aquarum autem, quæ stant, receptacula effecit vel natura per seipsa, ut cavernas maris, lacuum, paludum: vel manus hominum, ut puteos, piscinas, cisternas. Eodem modo canales aquarum, quæ fluunt aut propria earum vis effecit. Etenim fontanarum vis excavavit venas, suas charadras torrenti-

Aquarum stantium receptacula.

rentium, rivorum & fluminum suos alveos: perpaucis exceptis, quos homines foderunt: aut hominum manus, eos canales effecit, sicuti fistulas, tubos, fossas aquæ ductuum. Igitur aquæ quæ fluunt, omnes sunt aut fontanæ, aut pluviæ, aut nivales. Quæ verò stant, ex eis aliquæ sunt corpus sive moles elementi, ut marinæ: aliæ fontanæ, sicuti puteales: aliæ collectitiæ, de quibus jam dixi.

De aquarum fluentium & fontanarum ortu & scaturigine. Cap. II.

Aquæ fontanæ fluentes differunt loco ortus.

D*E omnibus autem differam: sed primum de fontanis, quæ differunt loco in quo solent oriri:* Nam partim ex montibus, *aliæ ex collibus effluunt, quædam etiam ex campis: quippe fons ex quo fluit* Tanais, *est in campestri planicie in* Moscovia: *atque etiam in campo est fons & Pyrami in* Cataonia, *&* Cayci *in* Mysia: *ex montanis verò locis emanant copiosæ: præsertim cum in editis multi & alti montes ita inter sese sociati & juncti fuerint, ut crebras efficiant convalles: at ex collinis mediocres effluunt: ex campestribus, exiles.* Ac *radices quidem montium fundunt ex sese aquas perennes: campi, instabiles.* Colles *etiam hac parte medium quiddum tenent.* Veruntamen *interdum ex colle, vel campo, qui montium radix est, quanquam longè distat, & copiosæ & perennes solent*

Aquæ ex radicibus montium fluentes.

lent manare. Quin, ut quidam sentiunt, aliqua est differentia in montium partibus. Nam quæ vergunt ad septentrionem, ex eorum sententia aquas effundunt copiosas: exiles, quæ meridiem: mediocres, quæ ad ortum & occasum. Sed et differentiæ ut aliquid loci sit in duobus cingulis, κλίματα Græci vocant, caloris & frigoris moderatione temperatis, ita nihil est in intermedio illo torrido, parum in aliis duobus extimis, qui assiduo ferê gelu & nive obrigescunt. Deinde fontanæ differunt modo effluendi. Etenim aliquæ sensim ac leniter ex venis fluunt: ut pleræque omnes. Aliæ cum magno fragore erumpunt: sicut in Elbogano acidula: quam ideò furiosam appellant, quòd tanto sonitu feratur, ut ad passus centum, aut amplius resonet: non aliter ac tonitru aliquod remotum. Aliæ deorsum feruntur: ut magna eorum pars: quædam exiliunt: vel igitur in loco sicco: sicut fervens aqua fontis in Phlegræis campis, in planicie illa sulfurosa inter Neapolin & puteolos, quam Græci Vulcani forum nominaverunt: atque alterius in subterraneis Baiani caldariis: quarum hæc ad sex, illa ad quatuor cubitos levatur. Vel in flumine: ut in Tepula Boemiæ fluviolo: in Danubio non longè à Buda: in Liri Latii amne: in Mæandro juxta Caruram collem: atque omnibus his locis calidæ. Vel in lacu: sicut in medio Macedoniæ lacu nitroso dulcis fonticulus: in medio asphaltite fons qui evomit bitumen: in duabus lacunis Volaterranis, quarum

Aquæ ex partibus mundi fluentes.

Modus effluxionis aquarum.

Aquæ fontanæ exiliunt.

1. In loco sicco.

2. In flumine.

3. In lacu.

quarum fontes & corpuscula quædam egerunt, & emittunt vapores, qui supervolantes aves necant. Vel denique in mari: etenim ex vado eius adeò exiliunt, ut & in ipso vaporent inter Italiam & Aenariam, autore Plinio, quæ fuerunt Licinij Crassi, & ad Aradum insulam dulcis per tubum è corijs factum, exprimatur in scapham aquariam, quod Strabo explicavit. Dulcis quoque, ut idem Plinius commemorat, in Gaditano Oceano haustus: & in mari ad Chelidonias insulas: & ut Democritus, qui de aquarum investigatione scripsit, in Heraclea Ponti. Aliæ tanta vi exiliunt, ut saxa extrudant & ejiciant; ut Marsyæ fons in Phrygia ad Celenarum oppidũ: aliæ tanto impetu, ut nullum non pondus impactum respuant: sicut fons in Arabia: & alter in Carrinensi Hispaniæ agro: utriusq; rei autor est Plinius. Aliquæ contra in se injectum absorbent: ut crater in Thuringia Tundorfi, qui pagus ad octavum lapidem distat ab Erphurdo. Et alter fons in Carrinensi Hispaniæ agro, partim sorbent quidem injectum pondus, sed quod sorbuerunt, alibi reddunt: ut Æsculapii fons Athenis, in quem immersa in Phalerico redduntur: & Pellanis in Laconia: in quem, ut ajunt, cum cecidisset virgo aquas haustura, summersa, non extitit: eius verò tegumentum capitis apparuit in altero fonte Lancea: Hoc Pausanias in Laconicis memoriæ prodidit, illud Plinius. Quædam quicquid leve in eas injicitur, aliàs vorant, aliàs mox evomunt: sicut Inus aqua. Tanta verò superstitio ex causarum

4. In mari.

Quædam magna vi exiliunt.

Aquæ quædam iniecta absorbent, aliæ quod sorbuerunt, alibi reddunt.

Quædam aquæ iniecta aliàs vorant aliàs evomunt.

caussarum ignoratione mentem Laconum occupavit, ut diebus festis Inus, quae Matuta nominatur Romanis, in eam farinarum placentas injicerent: quas si recepisset, in bonis signis haberent: si reddidisset in malis. Quod item in Laconicis tradit Pausanias. Huius aquae similem esse fontem Palisсor[illegible] in Sicilia ignotus Graecus narrat. Aliae stato tempore purgamenta egerunt; ut Rhodiorum fons in Cherroneso nono anno, quod Plinius scribit.

Aliae aquae purgamenta egerunt.

De fontanarum aquarum abundantia, intumescentia, residentia, augmento, decremento, fluxu, cessatione. Cap. III.

TUm aliqui fontes semper abundant aqua, nunquam effluunt: sicut Pyrene in radice Acrocorinthi, ut autor est Strabo. Quidam intumescunt, & cum frigidi sint, more aquae ferventis in lebete ebulliunt: nec tamen aquas extra labra effundunt, sed mox eas resorbent, ut in Elbogano acidula, quam insanam vocant: & fons prope lacum, qui est apud Asbamei Iovis templum in Cappadocia ad oppidum Tyana, ut Philostratus scriptum reliquit. Quidam exundant ferventibus similes, sed effluunt sicut Soractis. Alij modo intumescunt, modo resident: ut crater Turingiae, de quo supra dixi, cumque eo lacum, qui est ad radicem montis, & crescere & decrescere ajunt: largus etiam fons Italis Pluviana dictus, in Comensi juxta Larium

Fontes quidam aqua abundant sed nunquã effluunt.

Alij modò intumescũt modò resident.

Fontes nonnulli cum æstu maris augentur & minuuntur.

Larium lacum, qui ut Plinius senior tradit, id singulis horis semper facit: ut junior, ter in die. Alij pariter cum æstu maris augentur minuunturq;, ut unus in Gadibus: alter Burdegalæ in Gallia, quem Ausonius versibus celebravit: septem calidi insulæ, quæ in mari est contra Timavum amnem, ut scribit Plinius; Alij contrario modo se habent, ac mare effervescens æstu: sicut in Hispania putei in ripa Bætis oppidi: & unus in Hispali; ad maris enim accessum minuuntur, ad recessum augentur. Eadem natura fonti, qui Gadibus est delubro Herculis proximus, ut Polybius tradidit, sed Plinius eum modò Oceani motibus consentire scribit, modò ab eis dissentire. Quidam pariter cum fluvijs augentur decrescuntq;: ut Agriæ in Lycæo Arcadiæ monte cum Histro, quod Pausanias literis mandavit: & Inopus in Delo insula cum Nilo, quod Plinius.

Alij cum fluvijs accrescunt & decrescunt.

Quidam per se aliàs exuberant aliàs deficiunt.

Quidam per sese non cum æstu maris, neque cum aliquo fluvio aliàs exuberant, aliàs deficiunt: sicut fons in Tenedo insula, quem semper à tertia noctis hora in sextam ab æstivo solstitio exundare autor est Plinius: Et in Dodone Iovis fons meridie semper deficit: qua de causa, inquit Plinius, anapavomenon vocant, mox increscens ad medium noctis exuberat, ab eo rursus sensim deficit: & Padi fontem medijs diebus æstivis, velut interquiescentem semper arere, etiam Plinius scribit. In Latio quoq; Anagniæ fons Tophanus hyeme, cum Fucinus lacus glaciatur, siccus est: alijs anni temporibus magnam aquarum vim effundit: quibus acceptu

Quidam fontes hyeme siccantur, alijs anni tempori-

acceptis permultum Liris augetur, quod vel hodie videre licet, similiter putei, distantes ab Ascanio lacu circiter centum stadia, hyeme siccari, æstate usque ad labra repleri solent, ut est apud Græcum ignotum. Quin etiam scatebra fluvius in Casinate abundantior est æstate, at in Cydonea insula ante Lesbum fons calidus, vere tantum fluit, utriusque rei autor est Plinius. Alij ad multum tempus cessant effluere, deinde rursus emergunt: quod ad Arcadiam Cretæ oppidum accidisse Theophrastus scripsit, Quidam magnis siccitatibus exarescunt: quod multis contigit anno Friderici tertij trigesimo quinto, ut annales loquuntur: & nuper Caroli quinti vigesimo. Quidam alio atque alio loco aperiuntur; sicut in Reatino fons Nemeniæ appellatus; In aliquibus locis novi aperiuntur, quod ad Erineon asperum Trojæ locum, & juxta Magnesiam accidisse Theophrastus autor est: in Caria circa Idimum urbem Seneca. Idem ab hinc duo & viginti annos accidit in Hildesheimio ad Hasdam pagum, qui fons cum erumperet, totam vicinitatem sulfuris fœtore complevit. In aliquibus locis novi fontes aperiuntur, sed mox rursus deficiunt: ut qui nuper effluxit ex montibus vicinis Scarpariæ, oppidi in valle Mugellana, quæ est in Apennino, siti. Alij, cum diu fluxerint, deficiunt: ut ex quibus Homeri tempore partim Scamander oriebatur. Sic etiam calidæ Tripergulanæ ad lacum Avernum nuper propter terræmotum defecerunt.

bus aquam copiosam fundunt.

Fontes quidam ad tempus [illegible] fluunt sed rursus emergũt & alij magnis siccitatibus exarescunt.

Quibusdã in locis novi fontes aperiuntur, alijs mox deficiunt.

Fonta-

Fontanarum aquarum qualitates mutari. Cap. IV.

Aquæ fontanæ calidæ frigidæ fiunt: frigidæ, calidæ.

QValitates præterea fontanarum mutantur. Sunt enim quæ singulis diebus ex calidis frigidæ fiunt, vicißimq; ex frigidis calidæ: ut in Cyrenaica provincia, quod multi autores scribunt, Solis fons media nocte fervet, mox sensim tepescit: dein ad primam lucem friget, atq; quò Sol magis attollitur, eò fit frigidior, adeò ut meridie rigeat: tum rursus paulatim tepescit: dein ad primam noctem calet, ac quò magis illa progreditur, eo fit calidior, sic ut iterum media ferveat.

Sapor in fõtanis aquis mutatur.

Similiter fontanarum sapor mutatur. Nam idem Solis fons singulis diebus, ut ad medium diem fit frigidus, ita dulcis: ut ad mediam noctem calidus, ita amarus.

Fontanas quasdam aquas in terræ Cavernis oriri, & per longum spacium in terræ cuniculis defluere, antequam erumpant: alias quidem effluere, sed iterum se condere: nonnullas nusquam effluere. Cap. V.

Fontanæ aquæ in cavernis terræ conclusæ fluunt, antequam effluant.

TVm etiam fontanæ oriuntur in cavernis terræ, atq; inclusæ in cuniculis, tanquam in tubis, per longum spacium in tenebris fluunt, antequam effluant in lucem: sicut in montanis locis ad Ambergam, clarum Norici cisdanubiani oppidũ: ubi,

ubi, quia cuniculus desertus, & prope ruinis interclusus, palàm ante oculos omnium est, nuper quibusdam in mentem venit investigare & scrutari montem effossum. Itaq; multi numero conjurati in cuniculum irrepentes, inveniunt speluncam altam & amplam: atq; in ea rivum satis magnū: ut omninò fabula non sit, quanquā Senecæ videtur esse, quod scripsit Asclepiodotos: Philippum Macedonum regem permultos homines, gnaros rei metallicæ, demisisse in metallum vetus & desertum, ut penitus perscrutarentur ejus venas, & utilitatis fructum, quem præbere posset: illosq; lucernis usos, cum metallum multis diebus longius obijssent, vidisse magnos amnes, & immania aquarum receptacula. Quid? quod Geographi narrant in Corycio, nobili illo Ciliciæ specu, ex ingenti fonte oriri fluvium, cujus aqua pura & clara sit, nec tamen longè fluere, sed iterum se cuniculo condere. Quoniam verò Ambergia spelunca est in præcelso loco, rivus sine dubio in fontes diffusus erumpit; at amnis specus Corycij ex terra non fluit in lucem: sed, ut autor est Strabo, occultè exonerat in mare: ut etiam fluvius qui fluit in montanis Suedorum locis, quæ Schula vocant: cujus currentis murmur auditur, effluere videtur nusquam. Verum de his satis.

Quædam aquæ quidem fluunt sed iterum se condunt, aliæ nusquā effluunt.

Quibus modis aquæ puteales, quæ subterraneæ sunt à fontanis differant. Cap. VI.

NVnc de rivulis, qui ex fontibus oriuntur, esset dicendum, sed prius paucis dicam de aquis putealibus. Nam etiam ipsæ sunt subterraneæ, & quodam modo fontanæ: sed differunt ab ipsis, ut dixi. Etenim hæ sua vi aperiunt terram, & sese effundunt: Illæ sub terra latent, nec eò in loco effluunt. Attamen ubi fontanæ desunt, puteos fodere, & de ipsis latentes illas aquas solemus haurire. Magni autem refert, quali in loco fodiatur puteus, plerumq; enim ex terris & arena, ac sabulo soluto aquæ scaturiunt exiles: atque ex ijsdem omnibus instabiles exceptis terris spissis, quarum aquæ certiores, præsertim cum fuerint diversi coloris, aut totæ nigræ, vel totæ glaucæ. At ex glarea emanant mediocres & incertæ: ex arena carbunculosa & sabulo masculo copiosæ & bonæ spei: ex canalibus, qui vagantur per saxa, imprimis nigra, glauca, rubra, uberrimæ & maximè perennes. Deinde quæ ex putei lateribus effluunt, si nondum altè fuerit effossus, fermè sunt incertæ: sin altè stabiles. Magis verò ex vado putei exiliunt perennes. Etsi autem puteales æquè ac fontanæ qualitatibus differunt: tamen ex terra rara, arena molli, sabulo soluto effluunt limosæ, saporis non boni, graves: ex terra spissa arena carbunculosa, sabulo masculo, tofo, silice, saxis maximè duris, puræ, dulces, leves. Quinetiam ex lateribus putei non altè emanantes tepidæ solent esse: altè, frigidæ. Ex vado item exiliunt rigentes. Nam etiam fontanæ, quæ ex monte & colle effluunt, frigidæ plerumq;

Aquæ puteales subterraneæ à fontanis differunt motu & loco.

Aquæ scaturientes aliæ exiles & instabiles, aliæ certæ diversis coloribus, aliæ mediocres, aliæ copiosæ.

Aquæ puteales & fontanæ qualitatibus differunt.

plerunq; sunt, quæ ex campestribus locis, tepidæ; insi longius ex monte aut colle, eò fuerint altius sub terra derivatæ. Tum enim montanarum servat frigus. Hactenus de putealibus aquis.

De fontium rivulis & fluviorum ortu eorumq; in partes distributione, eorumque in mari paludes, lacus influxu & ex ijs reditu. Tum de aliorum affluxu & augmento. Cap. VII.

QVos verò fontium rivulos terra effundit, eos recipit, vel aliquis fluvius in alveum suum: vel in cavernam aliquis lacus, aut aliqua palus aut mare ipsum. At fluvijs quibusdam exiguus est fons: Sicut Salæ & Misenorum Muldæ: quorum uterq; oritur in Suditis montibus. Aliqui immani ore aperto exeunt, ut Enesus in Norico ex monte Flacha, & Euphrates in Armenia majore ex Niphate, atq; etiam is, qui in Balborno oppido Vestophaliæ ortus, tantam aquarum vim effundit, ut sex rotas ad molendum frumenta fabricatas, verset: sed mox extra oppidum influit in Lupiam. Quidam magnum habent fontis gurgitem: in quē plures venæ, & quidem impares, tantas effundunt aquas ut in eis mox ubi cœperint effluere, naves cursum possint conficere: ut Clitumnus in Vmbria. Alij unum habent fontem: sicut Danubius, Rhodanus, Padus. Alij binos: ut Rhenus in Alpibus

Rivulos fontium excipiunt fluvij lacus, paludes mare.

Fluvijs quibusdā fons exiguus alijs magnus.

Quidam unum habent fontem alij duo.

Alii finduntur in duas partes, alij in plures.

Fluvios quosdam recipit mare, alios paludes, nonnullos lacus.

Fluvij aliqui in lacubus oriuntur.

Lacus amnes acceptos reddunt.

Lepontijs, & in Suditis montibus Mœnus: cujus rivulus superior ruber, inferior albus dicitur. Quidam finduntur in duas partes, rursusq; in unum confluunt, ut Danubius persæpe in Pannonia inferiori. Saus semel atque iterum, ubi ex Alpibus Carnicis in ejusdem Pannoniæ campos effluxit: & Amio, antequam Tiburi se præcipitat, dilabitur: mox in valle in unum concurrit. Quidam finduntur in plures partes, nec unquam in unum rursus confluunt, sicut multi ex his qui in mare exonerant: etenim ferè maximi quique aliquot fluminibus, atque his quidem vastis interdum evolvuntur in mare: ut Rhenus in Oceanum Germanicum tribus, quorum tertium cum Mosa commune habet: Danubius in Pontum sex: Padus in mare Adriaticum septem: Indus similiter septem. Ganges quinque, uterque in Oceanum Indicum: Nilus septem celeberrimis & maximis: partim in paludes exonerant: sicut Tanais: gemino enim ore in Mœotin infunditur. Atque ea palus multos alios amnes recipit, quosdam ebibunt lacus: ut Jordanem asphaltites: quem multò ante reddit lacus Tiberiadis. Aliqui cōtra oriuntur in lacubus ut Alla in Elbingo Prussiæ: Alza in Chimo Norici: Medoacus & Oxus, uterq; in lacu sui nominis; hic apud Mardos: alter in Taurisanis Alpibus: Rhyndacus in stagno Artynia juxta Miletopolim, ut Plinius autor est. Lacus etiam multos amnes acceptos reddunt: sicut Amram lacus sui nominis in Vindelicia: Atacem Rubresus in Narbonensi provincia:

vincia: Rhodanum Lemanus in eadem. In Italia verò Abduam Larius, Ticinum Verbanus, Mincium Benacus, Ollium Sevinnus, Lambrum Eupilis, Martiam Fucinus, ut Plinius tradit: Nilum lacus Æthiopiæ, ut Mela Pompon. quosdam amnes duo plurésve lacus & accipiunt & reddunt: ut Rhenum Acromus & Venetus: Tigrim Arethusa, Thopites, Chaldaici lacus: Strymona septem, anteaquam dirigat cursum. Maximi autem amnes, priusquam se effundunt in mare crebris fluviis augentur: Verbi causa, in Germania Albis multos accipit, Rhenus plures, quàm plurimos Danubius. Sed inter eos Albis magnos duos in Boëmia, Muldam dico & Egram: tres in Saxonia, Mildam, Salam, Havelam. Rhenus quinq; admodum claros, Necarum, Mœnum, Mosellam, Lupiam, Mosam. Danubius celebriores Lycum, Oenum, Arabonem, Draum, Tybiscum, Saum.

Maximi amnes crebris fluviis augentur.

Fluviorū alveos aliquos esse rectos; alios flexuosos: quibusdam novos hominum manu factos.

Cap. IIX.

Tùm aliqui fluvij recto alveo defluunt: aliqui sunt flexuosi: ut Mæander: crebris enim, inquit Plinius, ita sinuosus est flexibus, ut sæpè credatur reverti, ex quo etiam nomen apud Græcos invenit. Quidam modò se in stagna fundunt, modò in angustias resorbent: sicut Ana Hispaniæ, & Rhoda Galileæ. Quidam sua sponte mutant alveum:

Fluviorum alvei alij recti; alij flexuosi.

alveum: ut Caycus amnis Mysiæ, & qui in eum influit Mysus: quem, ut Ovidius, & capitis pœnituit. Alijs hominum manus novum effecit alveum: quo modo Nerone III, Valerio Messala Coss. L. Vetus, quem exercitui præfecerant, in Gallia ex Mosella navigabilem alveum perducere in Ararim est aggressus: Et Carolus Imperator cognomento Magnus, in Germania ex Regneso in Almonem. Hic ut ex Rheno per Mœnum, Regnesum, fossam, Almonem in Danubium navigari possit: ille ut ex Rhodano, per Ararim, fossam, Mosellam in Rhenum. Vtq; alterius opera Oceanus Germanicus & Pontus inter se navigabiles fierent: alterius mare occidentis & septentrionis: uterq; difficultatibus itinerum mederetur. Sed L. Veterem ab hoc tanto, tamq; utili conatu deterruit Helius Gracilis Belgicæ legatus, ut Tacitus scribit: Carolum, qui totam æstatem in opere contriverat, repulerunt immoderatæ autumni tempestates, ut accolæ perhibent. Ejus rei manifesta extant vestigia, cùm in alijs locis, tùm Visseburgi.

Quosdam fluvios cum impetu & sonitu ex altissimis rupibus delabi: alios per saxa præcipites devolvi: aliquos ex altissimorum montium, lacubus effluere: alios placidè & tardè ferri.

Cap. IX.

Deinde

Deinde alij præcipitant ex altißimis rupibus cataractas Græci vocant, Rhenus quidem duos insignes habet: superiores circiter mille paß. infra Schafhausam: Inferiores ad Lausenbergum: Nilus item duos, majores in Æthiopia, minores supra Syenen: ubi in vastam altitudinem ruit tanto cum sonitu, unde catadupa nominantur, ut astantium aures omninò hebetes reddat. In Pamphylia quoq; Cataractes fluvius ex ea re nomen reperit, & Euphratis cataractæ sunt in Tauro monte. Atq; etiam aquæ per saxa præcipites devolvuntur in Guarceno Campaniæ: in Norico Enesus: in Germania ex Meliboco monte Ilsa fluvius.

Fluvij ex altißimis rupibus delabuntur.

Simili modò in Norvegia rivi ex altißimorum montium lacubus, quos permeant, magno cum fragore dejiciuntur per scopulosa & abrupta: non secus ac in Hyrcania fluvij. Quod autem Eudoxus de his fluvijs scriptum reliquit, non est veræ narrationi simile, sed fabulæ. Quamobrem idipsum rectè Strabo numerat in his, quæ sunt contrà opinionem omnium. Quin Anio ex Tibure, in præcelso monte sito, è regione Sibyllini templi præcipitat in vallem tanto impetu, ut densi vapores, magni fumi aßimiles, ex ejus aquis excitentur. Alij, etsi non habent cataractas, tamen sunt rapidi atq; violenti: ut Arar, qui labitur de Helvetiorum montibus: Athesis qui de Rheticis: Draus qui de Noricis. Quidam placidi sunt, tardeq; & leniter fluunt: sicut Phasis, Cydnus, Enipeus, Bragadas.

Sed plerique omnes, qui incitati & violenter feruntur, cum longius in camporum planiciem devenerint, quod jam ex altioribus locis non delabuntur, & salebris ac tenijs vacant, sedati & placidi fluunt.

Fluvij quidam in cuniculis se condunt & absorbentur, alij subeunt arenas, paludes, vada maris, montes: alij statis temporibus augentur: nonnulli ad certum tempus cessant. Cap. X.

Partes fluviorum reconduntur.

ADhæc fluvij se cuniculis condunt vel in partem, vel in totum. Pars Rheni subit vada circiter quatuor millia pass. ab arce Cauba, & rursus emergit anteaquam deveniat Bonnam: Item pars Danubij absorbetur apud Greinam oppidum Pannoniæ superioris: quo in loco maximum à naufragio periculũ est. Toti autem fluvij in profundum terræ aguntur multis in regionibus: in Hispania Ana: in Alpibus Padus, qui, ut Plinius scribit, in Forovibiensium agro iterum exoritur: Martia aqua postquam transijt Fucinum lacum, quæ, ut idem autor est, in Tuburtino se rursum aperit. Timavus in campo Aquilejensi: Erasinus in Argolica: Eurotas & Alpheus in Arcadia: quorũ aquæ commiscentur, & ad viginti stadia cõmune habent flumen, deinde cõdunt se in voraginem, atq; Eurotas rursus emergit in Lacedæmoniorũ agro: Alpheus in fontibus Megalopolitidis: quod in Arcadicis Pausanias memoriæ mandavit.

Toti fluvij absorbentur.

In Asia verò Cadmus specu mergitur, non longè à Laodicea: Pyramus in Cataonia: Lycus in ora subiecta Libano: Orontes in Syria: in Medis Eulæus mox ab ortu. Atque etiam in Arabia fluvij conduntur, ut Strabo scribit. Alij subeunt arenas: ut Aristobulus in Sogdiana: Arius in Aria: Nilus in Æthiopia. Aliqui subeunt paludes, veluti Bimma circiter lapidem tertium ab ortu: oritur verò ad Ravam pagum in Luneburgensi ericeto. Sed is pòst X. millia pass. rursum emergens propter Rotenburgam arcem ditionis Bremensis fluit. Quidam subeunt vada maris: sicut Alpheus, de quo jam dixi, in maritima Elidis ripa. Etenim in eum jacta in Arethusa fonte Syracusano redduntur ex scriptorum, non poetarum tantum sententia: tametsi Strabo eum in mare influere asserat. Similiter ac Alpheus maris vada subit fluvius in Ionia, cuius fons est in Mycale monte: subter medium enim mare cæco alveo penetrans, exit rursus juxta Branchidas ad portum Panormum, ut in Eliacis Pausanias tradit: Alij occurrentem montem subeunt, subterque lapsi à latere eius altero erumpunt: quomodo Tigris per Taurum permeat & transit. Aliqui à summo ad imum perfindunt altissimos montes: ut Pyramus eundem Taurum. Postremò aliqui statis diebus augentur, & per terras spaciati eis fœcunditatem dare solent: sicut Nilus Ægypto, Euphrates Mesopotamiæ, Indus regioni sui nominis, qui, ut M. Tullius Cicero scribit, non aqua solum agros lætificat & mitigat,

Fluvij subeūt arenas, paludes, vada maris.

Quidam montes subeunt.

Aliqui statis diebus augentur, alij ad certum tempus cessant.

sed eos etiam cōserit. Quidam ad aliquod tēpus cessant, deinde rursus fluūt: ut Symethus in Sicilia, qui per Catanam fluit: & annis qui medius inter Arceam & Raphaneam Syriæ urbes cursum tenet, modo, ut autor est Iosephus, pleno defertur alveo, repentè deficit, & sex dies continuos siccum transituro præbet alveum: septimo die iterum exortus abundat aquis. Atq; ex eo die, sacro Iudææ gentis, Sabbaticus nominatur. Hactenus de fluvijs.

Quibus modis aquæ in urbes ducantur. Cap. XI.

AQuæ præterea ducuntur in oppida fossis tam patentibus, quàm tectis: atq; etiam fistulis metallicis, tubis ligneis, fictilibusve. Fossarum structuram è saxis esse utile est, & ad operis diuturnitatem, & ad aquarum puritatem: maximè si intus undiq; tali maltha, qualem in Romanis aquæ ductibus, castellis, piscinis cernere licet, fuerint oblita. Nam tigna, quia putrescentia dilabuntur, vitiant structuram. Fistulæ autem metallicæ manent perennes, & quidem laminas plumbi in fistulas curvare vetus est, ac majorum exemplo multis in locis usitatum: æreas, recens, nec adeò tritum, quæ tamen longiori durant tempore, quàm plumbeæ: sed minus sunt utiles, ut dicam posteà. Quin etiam ex ære fistulæ funduntur. Sequuntur tubi lignei in quos cavantur in quibusdam regionib. abietes & piceastri: in quibusdam pinus, piceæ alni. Hæ enim arbores, cum in corpore habeant

Fossarum structura.

Fistulæ metallicæ.

Tubi lignei.

beant plurimum aeris & ignis, minimum aquæ & terræ, humorem in se recipientes durant: & diutius certè si in locis udis obrutæ, extrà quoque humorem combiberint. Tales autem tubi inter se connectuntur orbibus ferreis, utrinque acutis. At fictiles ita commissuris finguntur, ut semper superior intret in inferiorem. Quoniam verò sunt fragiles, duos digitos craßi formantur. Ac quidem Roma præter cæteras urbes aquæductibus nobilitata fuit. Etenim in eam operib. magnificis atque præclaris perductæ sunt Martia, Claudia, Virgo, Iulia, Tepulã, Appiana, Alsietina, Cumina, Sabatina, Adriana, Antoniniana, Severiana, Alexandrina, Algentiana, Antiqua, Damnata, Anio vetus, Anio novus: ut Iulius Frontinus & Sext. Rufus, alijque scriptores memoriæ prodiderunt. De diversis autem aquæductuum canalibus hoc in loco dicere non est prorsus alienum à proposito: quod aliquam in aquis varietatem hinc existere videm9, ut postea explicabo.

Fictiles.

Quæ sint pluviarum ex aere decidentium differentiæ & qualitates. Cap. XII.

NVnc antequam ad lacus & paludes veniam de pluvijs dicturus sum. Nam lacustres & palustres partim ex eis & unicè liquefacta colliguntur: atq; ipsæ oriuntur ex vaporibus tàm terræ madidæ, quàm calefactæ aquæ: ut minus etiam alienum ab instituta ratione sit, earum quoque naturam explicare.

Materia aquarum vapor.

Itaq;

Pluviæ quædam simplices; quædam mistæ.

Itaq; ex pluvijs aliæ sunt simplices, quæ crebrius decidunt: aliæ mistæ, quæ rarius. Atque hæ differunt inter se qualitatibus, sicut fontanæ. Nam cum imbres frigidi, aut tepidi sæpius decidant, interdum in calidißimis regionibus coguntur calidi: cui rei hi faciunt fidem, qui nuper suas navigationes literis mandarunt, cum dulces, aliquando salsi: quod ter accidisse in Bosphoro scribit Plinius, eosq; necasse frumenta: aliquando nitrosi: quales, ut idem tradit, Nili rigua amara fecêre, cum sine odore, interdum fœtent: ut etiam nebulæ aliàs fœtent, aliàs sine odore sunt. Tales autem imbres gignunt vapores cum halitibus permisti. Nec mirum pluvias mistas cogi, cum annales loquantur sæpè succos albos, in candido subvirides, rubros effluxisse: quos ipsi & prodigiorum scriptores lactis, olei, sanguinis imbres vocant. Vt autem majorem fidem habeamus annalium monumentis, facit res illa decantata, quæ patrum memoria in Suevis accidit. Aër enim stillavit guttas, quæ lineas vestes, crucibus rubris, quasi sanguineis imbuebant; quid quòd ijdem annales narrant, non multò minus sæpè terra & luto pluisse: Certè hic Kempnicij undecimum ab hinc annum, mense septembri, effluxerunt imbres, sic cum terra lutea commisti, ut ea paßim plateas scilice stratas, viderem conspersas. Satis de pluvijs diversis.

Pluviarum qualitates.

Imbres lactis, olei, sanguinis.

Terra & luto pluisse.

Quomodo lacus & paludes inter se differant. Cap. XIII.

Nunc

NUnc ad lacus & paludes abeo, quæ aquarum collectiones differunt inter se. Nam lacus magnam vim & copiam aquarum habent, paludes exiguam, & minimè profundam. Cum autem lacus & crescant minuanturq́ue, utpote qui & fontes & rivos & amnes accipiant emittantvè, salsus in Cappadocia, & nitrosus in Macedonia, è cuius medio semper exilit dulcis fonticulus, neq́ue augentur, neq́ue manifesto aquas effundunt. Nec ullæ aquæ ex lacu Latij, qui est ad Dianæ lucum effluunt in eo loco, in quo est situs, verũ longè ab eo emergunt; sed Fucinus interdum ad montana crescit: interdum adeò decrescit, ut mersa prius aquis loca siccentur, & ad agricolationem fiant apta: ut Strabo scribit, qui horum ferè omnium autor est. At fide carebit quod Iuba tradit, in Troglodytis lacum esse, qui ter die fiat amarus salsusq́ue, ac deinde dulcis: totiesque etiam noctu. Paludes autem aliquando accipiunt rivos, amnes rarißimè. Plurimæ sunt in ea Germaniæ parte, quæ vergit in Oceanum: sicut inter Albim & Visurgim, in qua regione quondam habitarunt Cauchi majores, nunc à Saxonibus incolitur: & inter Visurgim & Rhenum: inter quas nobiles illæ sunt, ad quas Varus cum duabus legionibus est cæsus.

Differunt lacus & paludes.

Lacus crescunt & decrescunt.

Paludes.

Quæ simplicis aquæ sint vires, quæ eius species, & quomodo cruda, salubris, & bona fiat. Cap. XIV.

Sed

Sed ne abeam longius, quàm instituta rati[o] postulat: revertar ad aquas, earumq; vires persequar. Igitur simplex aqua est, ut dixi, pura, sui coloris perspicua, sine sapore, sine odore, tenuis, levis, qualis expetitur ad usus vitæ multiplices: e[a]m enim & solam potamus, utpote perjucundam gustui, & cum vino mistam: in ea coquimus obsonia: ea corpus lavamus: ea medicinæ usum præbet: quamquàm hoc cum mistis commune habet. Atq; eadem citò calefit, citoq; vicißim refrigeratur: celeriter in ea vis lignium percoquit obsonia: parva eius moles vinum potest temperare: Cum contrà tardè plerumque calefiat mista, tardeq; refrigeretur: tardè vis ignium in ea percoquat obsonia: major ipsius moles temperat vinum. Simplici[s] autem duæ sunt species; una est modicè frigida, quam per medicos, qui optimam, ut est, dicunt, licitum erit ἐυπεπ]ον id est, facilem ad coquendum appellare: quandoquidem alteram, quæ immoderatè frigida est, etiam ἀτέραμνον, id est, crudam sive difficilem ad coquendum vocant: Hippocrates duram, Philosophus verò naturam aquarum, quomodo per se habeant, considerantibus, illa cocta appellabitur, quòd mitis calor subterraneus eam coxerit: hæc cruda ob contrariam caussam. Multum autem etiam ipsæ inter se differunt: etenim primò modicè frigida, tenuis est & levis: prægelida, crassa & gravis, qualis cum hyeme fit aqu[a] optimorum amnium, eo tempore majora & graviora ferunt onera, quam æstate. Tum illa modicè frigida & celeriter præcordia transit descenditq; & fac[...]

Aquæ simplicis vires.

Aquæ mistæ.

Simplicis aquæ, duæ species.

Aqua cocta & cruda.

Aqua modicè frigida.

facilis est ad concoquendum, & alimentum vehit; cum in partes corporis dividitur & modificatur: atq; ideò eius potus est salubris. Prægelida v. contra diutius hæret in præcordijs: ventri gravis est: fluctuationes ejusdem efficit, facileq; corrumpitur: atque adeò ipsius robur resolvit, ut cibos ægrius conficiat: inflatus præterea mutatur: atq; ita ventrem inflare consuevit. Nec magnoperè utilis est ad alimenti distributionem & iccircò eius potus minus est salubris. Sed ut fiat salubris, decoquatur. Quo sanè modo id, quod ei à natura denegatum est, per nostram operam aliquo modo consequetur: id est, cruditatem, ex nimio frigore abortam, deponet. Deinde cum iterum refrigerata fuerit, utilius bibitur. Etenim propius ad naturalis illius salubritatem bonitatemq; accedit.

Aqua prægelida.

Aqua ut salubris fiat decoquẽda.

Notæ, quibus aquæ coctæ & crudæ distinguuntur, ex Rufo Ephesio & Galeno enarrantur. Cap. xv.

Tametsi verò ex his diversis præcordiorum & ventris affectionibus, quarum plerasq; sensu libentes percipimus, crudam à cocta certius secernimus: tamen Rufus Ephesius, & Galenus Pergamenus, alijq; medici eos secuti, notas quib. idẽ videtur fieri posse, apponunt, quæ partim cũ experientia & ratione cõveniunt, partim ab eis dissentiũt. Prima est: aqua, quæ citò calefit citòq; refrigeratur, bona est: quæ cõtrario modo se habet, mala. Quod signum cum experientia consentit. Etenim cocta, sive fontana fuerit, sive putealis, sive fluvialis, sive pluvia sive deniq; aliqua alia diu talis esse possit, celerius calefit, refrigeratur.

Quibus notis aqua cocta à cruda distinguatur.

1.

Aqua bona & mala.

Cruda

Cruda ut mista etiam ex quocunq; genere fuerit contrà tardius. Nec ab experimento dissentit ratio. Nam coctæ minus frigidæ & magis tenues sunt crudis: atque ideo citius calefiunt & refrigerantur. Altera nota est: aqua quæ æstate frigidior existit, hyeme calidior, bona est. Quæ nota in putealibus & fontanis jugibus tantummodò locum habet: In alijs, quæ perennes non sunt, non habet: ut nec in fluvialibus & pluvijs. Hæ enim plerumq; æstate videntur esse calidiores, frigidiores hyeme: attamen ex fluvialibus non paucæ sunt bonæ, ex his quæ de cœlo veniunt plurimæ, quod etiam inter medicos constat. Sed cum & fontanæ & puteales nō simplices solū, sed mistæ quoq;, quæ frigidæ sunt præsertim verò medicatæ, ita sese habeant, hæc nota communis est, quare proprium significare non potest. Igitur ea non possumus judicare de bonitate fontanarum & putealium simplicium. Tertia est, cuius aquæ fons è saxis erumpit in septemtriones solemq; à se aversum habet, cruda est, & hæret in præcordijs ac tardius calefit refrigeraturq;: at cuius fons erumpit in ortum, & per tofum aliquem, aut terram puram colatur celerrimeq; calefit & refrigeratur, ea optima est.

2. Quæ aquæ æstate frigidiores, quæ calidiores.

3.

Tertia nota duobus modis improbatur & quomodo de aquis rivorum & fluminum sit judicandum, ostenditur. Tum aquæ simplicis & mistæ qualitatis breviter repetuntur. Cap. XVI.

Qu

Quæ prorsus vera non est. Etenim quod aqua vel cruda ex altissimorum montium radicibus effluat, vel cocta, vel tepida, vel calida, Sol in causa non potest esse. Nam ejus calores tam altè non penetrant in terram, ut aquam calefacere queant: quemadmodum in libris de ortu & causis subterraneorum dixi. Quod si sol in causa non est, mundi partes nullo modo esse possunt: ut quæ ipsius gratia tales aquas effundere videantur: sed potius subterraneorum frigus, calor, incendia in causa sunt. Etenim si frigorum vis acrius incumbit in aquam, cruda emanat: Sin mitis ille terræ calor, cocta: Sin incendia vel calida, vel tepida, vel saltem corrupto colore, sapore, odore. Itaq; palàm ante oculos est omnis generis aquas alibi in ortum erumpere, alibi in occasum, alibi in meridiem, alibi in septentriones. Igitur Galenus hac notæ particula, quod proposuit, non effecit. Veruntamen in regionibus, caloris & frigoris moderatione temperatis, & citra æquinoctialem circulum sitis, calor solis aquas, quæ crudæ è montibus erumpunt in aerem, ubi aliquantum cursu ad ortum profluxerint, coquit, minusq; frigidas efficit: atque etiam nonnihil eas, quæ ex montib. non erumpunt, sed sub terra, nec tamen altè manantes, eosdem cursus ad orientem currunt longis spacijs, antequam ex loco campestri vel collino exeant. Quæ autem crudæ septentriones versus fontes aperiunt, quales è montibus effluunt, tales, quia solem à se aversum habent, longiore tractu manent. Attamen

Prima tertiæ notæ improbatio.

Causæ aquæ crudæ aut coctæ.

Calor coquit aquas.

Quales aquæ ex partibus mundi effluant.

tamen ubi discesserint à locis montanis, etiam solis caloribus proficiunt aliquid, minusq́ frigidæ fiunt. Quæ verò crudæ erumpunt meridiem versus, hæ, quia sol eas interdiu semper calefacit, brevi transeuntes spacio coquuntur. Verum quæ crudæ occidentem versus aperiunt fontes, hæ, quia post meridiem tantum calefiunt, longiore tractu quàm, quæ in ortum fluunt, cruditatem tenent: tamen ubi longius à montanis locis discesserint, quia eas similiter atq; illas, quæ fluunt in orientem Sol exoriens calefacit, magis inveniuntur coctæ. Atq; eodem modo se habere rivos & amnes regionum temperatarum, quæ ultra æquinoctialem circulum sitæ sunt, ex solis cursu conversioneq́, & terræ forma atq; ejus partium situ intelligimus. Sed quales eorum aquæ hic sunt, in septentriones vergentes, tales illic in contrariam mundi partem. At in calidis regionibus, quia ardores Solis aquas vehementius calefaciunt, ubi ab ortus sui loco longius discesserint, non modo cruditatem deponunt, sed calidiores quoq;, quàm ut homini sit utile ac salubre, fiunt: ac verò etiam nonnihil salsæ. Contra in frigidis regionibus quæ erumpunt & fluunt ad meridiem vix æstate efficiuntur coctæ: præsertim si utrimq; montibus septæ fuerint: vere & autumno, magis verò hyeme crudæ manent. Quæ autem coctæ erumpunt, & manant ad septentriones: vix æstate servant bonitatem suam: reliquis anni temporibus cruda fiunt. Igitur hoc modo de aquis rivorum & fluminum judicaturus considerabit primo

Aqua calidarum & frigidarum regionum.

Quomodo de aquis rivorum, & fluminum judicandũ.

mò locum per quem fluunt, campestris ne sit, an utrinque montibus septus, an altera parte tantum. Deinde mundi partem ad quam fluunt, ortus sit, an occasus; septentrio, an meridies: Tum regionem temperata ne sit, an calida, an frigida. Deniq; anni tempus ver sit, an æstas, an autumnus, an hyems. Hæ enim circumstantiæ magnam vim habent adimmutandi aquas, & tales conservandi quales ex terra emanant. Vt autem ex montibus diversæ aquæ erumpunt, etiam ita ex collibus & campis, si perẽnes fuerint. Tales verò in montib. atq; altiorib. locis ortæ sub terra plana manantes currunt longis spaciis, antequam ex loco vel collino, vel campestri exeant. Atq; hæ ipsæ, si altius sub camporum planicie manarint, tales sunt, cum erũpunt, quales cum orirentur, fuerunt: nisi eas in illo spacio subterraneum quiddã immutârit. Sin non altè, eas crudas etiam Solis calores aliis atq; aliis in regionibus, & anni temporibus, plus minúsve coquere possunt. At quæ aquæ non perennes ex collibus vel campis effluunt, hæ ex pluviis, non altè in terram delapsis, tãtummodò collectæ, quod ad frigus & calorem pertinet, permultum & regionum qualitates & anni tempora sequuntur. Sed de his satis.

Aquæ ex collibus & causis emergentes aliæ perennes aliæ non & quales sint.

Altera tertiæ notæ reprobatio.

Redeo & alteram notæ particulam. Tofus & terra pura, si spissa fuerit, aquas faciunt puras: colando enim continent id, quod cum eis permistũ est. Terra insuper pura aquas ita nõ inficit ut salsa, nitrosa, aluminosa, & istiusq; generis aliæ. At neq; tofus neq; terra coctas efficere potest: & ut frigus

saxorum faciat crudas, tamen ex eis non raro effluunt coctæ, tepidæ, calidæ. Igitur Galenus ne hac quidem particula ad priorem adjuncta, quod vult efficit. Non enim sequitur, ut ea aqua, quæ è saxis erumpit in septentriones, cruda sit: hæreat in præcordiis, tardius calefiat refrigereturq́ue. Nec etiam sequitur, ut quæ aqua erumpit in ortum, & per totum, aut terram puram colatur, ea optima sit. Quod advertens idem Galenus, rectè adiecit: & celerrimè calefit refrigeraturq́ue. Quæ autem talis est, in quamcunque mundi partem è monte erumpat, tenuis est, levis, modicè frigida, id est cocta: atque iccirco omni ætati optima. Quæ verò non est talis, simplex tamen, crassa est, gravis, præfrigida, hoc est cruda, atque iccirco non tam bona. Tantùm de notis, quibus medici simplices, modicè frigidas, à præfrigidis secerni posse putant. Omnis autem simplex humectat & refrigerat corpus. Sed cruda idipsum magis refrigerat quam cocta. At ex mistis medicatæ pleræque omnes calefaciunt & exiccant, de quibus supra copiose dixi: ut etiam de noxijs & pestilentibus.

De aquarum bonitate & salubritate.

Cap. XVII.

QVare his omissis, pergam, ut cœpi, de aquarum quas potamus, salubritate disserere. Igitur saluberrimus est potus aquæ fontanæ recentis,

tis, si talis fuerit, qualem definivi. Atq; omninò fontana præstat puteali, quod perpetuo in motu sit, sua sponte effluens ex terra: cum putealis in ea stet conclusa, nec nisi ingenio & opera hominum extrahatur: Quare crassior est, potaq; minus humectat escam, minus in partes corporis alimentum vehit: ægrius ex renibus & vesica profunditur: attamen magis apta fit ad potandum, si crebrò hauritur, tum enim quia semper aqua succedit aquæ & fluit quodammodo, & recens ex puteo tanquam ex fonte hauritur. Rivorum autem & amnium aquæ aut semper similes manent fontanis ex quibus colliguntur: aut aliquandiu eis similes manent, deinde ex ipsis modicè frigidæ & tenues à naturali bonitate degenerant, & valdè frigidæ fiunt ac crassæ: crudæ verò meliores evadunt, hoc est, modicè frigidæ & tenues fiunt. Sed ut, quæ simplices effluunt, tales maneant: aut quæ compositæ effluunt, simplices fiant, necesse est, ut rivorum & fluminum alvei constent ex terra pura, nulla mala qualitate infecta, spissa: vel ex arena dura, vel ex sabulo masculo, vel ex lapide saxóve, quibus similiter neq; sapor neque odor malus est. Nam bonitatem deperdunt, si alvei fuerint aut ex terris impuris maximè verò commistis cum succis concretis, aut ex terris raris, aut ex succo concreto: aut ex arena molli, aut ex sabulo soluto, aut ex lapidibus vel saxis aliqua mala qualitate infectis, vel metallicis. Sæpè verò rivi & amnes alia sui parte laudatos habent alveos, unde etiam

Aqua fontana præstantior puteali.

Aquæ rivorum & amnium similes fontanis.

Rivorum & fluminum alvei quid præstent ad bonitatem.

aquas bonas & salubres: alia non habent, unde etiam aquas malas & insalubres. Nec tantum alvei aquas bonas & pravas faciunt, sed etiam succi herbarum, quas lavant. Quin rivuli inficiunt amnes: ut perexiguus rivulus amarus Hypanim ingens Ponti flumen: atque etiam Borysthenis saporem mutare influentes rivos autor est Plinius. Similiter fluvius fluvium inficere potest: atque etiam lacus & palus. Ex quo satis intelligi potest, me non sine caussa differentias fluviorum supra diligenter explicasse. Laudantur autem inter amnium aquas Eulei & Choaspis: quas reges Persarum bibere soliti sunt, & in longinqua asportare: ut Græci memoriæ prodiderunt: quos nuper quidam Hispaniæ princeps imitatus Tagi & Iberi aquas secum Romam portavit: quod illi persuasum esset eas longè præstare Italicis bonitate & salubritate. Ac verò etiam Ptolemæus cognomento Philadelphus, secundus Ægypti Rex, cum Antiocho Syriæ Regi locasset nuptui filiam Berenicen, Nili aquam ei misit, quam solam biberet, quod Polybius scriptum reliquit.

Succi herbarum & rivuli amnes inficiunt, ut & lacus & paludes.

De aquarum quæ in oppida ducuntur bonitate. Cap. XIIX.

Aquæ fossis patentibus aut tectis ductæ.

AQUÆ autem quæ fossis patentibus ducuntur in oppida, similiter se habent ut aquæ rivorum & amnium, quæ tectis aut tubis meliores quidem sunt putealibus, quas raro haurimus: cursu enim percussuque extenuantur & proficiunt: tam verò

verò bonæ, quàm rivorum & amnium aquæ non sunt, quod eas solis calores attingere non possint, qui aquas tenuiores faciunt. Veruntamen interdum præstat fossis tectis ducere, ne eas vel torrens, vel humus soluta, aliúdve impuras faciat. Fossæ autem è saxis, intus undique maltha oblitis, extructæ, aquas perducunt puras: nihil enim à saxis abradere queunt. Similiter tubi fictiles perducunt puras: item lignei. Fistulæ verò metallicæ tàm utiles non sunt: etenim in æneis, cum aquæ cursus interrumpitur, efflorescit ærugo, quam quæ aqua lambit, ea pota corrodit intestina. Plumbeæ minus malæ sunt æneis. Quod autē tantoperè vituperantur ab Arabibus præter rationem fit: nam & Germani & Galli eis utuntur sine nocumento magno. At quod quidam in exulcerationem intestinorum inciderunt, aquarum vitio, non fistularum plumbearum, factum videtur esse. Itaque ubi ideò necesse erit uti metallicis fistulis, quod vim aquæ in sublime surgentis, neque fictiles tubi, neque lignei ferre possint, plumbeæ utiliores erunt æneis. Sed de aquis, quæ ducuntur, satis.

Fistulæ metallicæ æneæ & plumbeæ.

De pluviarum aquarum varietate & salubritate.

Cap. XIX.

NVnc antequam ad lacus & paludes veniam, de pluviis dicturus sum. Nam palustres & lacustres partim ex eis, aut nive liquefacta ut dixi, colliguntur.

Pluviæ mistæ minùs salubres.

Quoniam verò etiam ipsæ non exiguam habent varietatem de eis ut de reliquis, judicandum est. Igitur mistæ non sunt salubres, quales quanquam omni anni tempore in omnibus regionibus, cum halitus unà cum vaporibus permistos expiraverit terra, decidunt, modò per frigus aut per calorem pluere poßint: tamen in calidis frequenter, in temperatis interdum æstate & autumno idem accidere solet, propter maximos Solis ardores, qui item halitus cum vaporibus eliciunt, ex quibus permisti oriuntur pluviæ mistæ: hoc est, salsæ, vel nitrosæ, vel alterius generis.

Pluviæ simplices salubres.

Simplices verò sunt tenues, claræ, leves, dulces, atque ideirco salubres, & quidem modicè frigidæ, ut fontanæ, celerius præcordia transeunt, quod genus pluviarum in temperatis regionibus, verno tempore decidit: in frigidis, etiam æstate. Minus autem frigidæ hærent in præcordijs: cujusmodi in temperatis hyeme coguntur: in frigidis, non raro etiam vere & autumno, & interdum æstate, cum flaverint venti frigidi: qualis septentrio & Aquilo, cæteriq́ue.

Aquæ pluviæ corruptæ nocent.

Pluviæ autem aquæ, ut etiam quævis aliæ simplices conservatæ in vasis, si, postquam cœperint corrumpi, bibantur, asperam arteriam lædunt. Ea verò læsa recipit destillationes, quæ, cum per se molestæ sunt, tußim gignunt & raucitatem.

Aquæ torrentium.

At torrentium aquæ, etsi ex optimis pluvijs creverunt, rarò sunt salubres, quod limosæ & turbidæ esse solebant.

Aquæ

Aquæ etiam nivales multum discedunt à bonitate pluviarum, cum enim frigore congelant, ex eis exprimuntur quod tenue est; quod crassum relinquitur. Quare duræ valdeq; frigidæ sunt, quibus de caussis eorum potus tàm salubris, quàm pluviarum, non est, nisi fortè verum est quod scribit Strabo, in Caucasi montis nivibus glebas quasdam cavas concrescere, bonam aquam membrana continentes: & in iisdem nivibus animalia gigni, quarum tunicis ruptis aquam item bonam, quam complectuntur, bibi. Ea animalia, ut idem commemorat, Apollonides lumbricos vocat, Theophanes montanas teredines. In nivealibus prætereà quò magis malæ qualitates insunt sive terrarum, super quas ceciderunt nives, sive arborum, aliarumvè rerum, eò pejores sunt. Glaciales quoque eadem de caussa sunt malæ: atq; pejores si aqua quæ gelu constitit, prava fuit, atque etiam, ut ea, quæ fit ex glacie, quæ multis seculis induruit, qualis reperitur in altissimis Alpium montibus, quos Snebergos nominant, sit pura, tamen est præfrigida. Similiter è grandine refusa insalubris potus, si non ob aliud, certè ob hoc, quod aqua nimis cruda fiat. Cisternarum autem aquæ, nisi starent, pluviarum ex quibus collectæ, aut fluviorum, ex quibus haustæ, bonitatem haberent: quia verò stant conclusæ, de bonitate multum deperdunt: Etenim putrescunt, & in eis animalia, quæ faciunt tædium bibenti, nascuntur. Sed si ipsis arena dura fuerit substrata,

Aquæ nivales.

In nivibus animalia gigni.

Aquæ glaciales.

Cisternarũ aquæ.

substrata, vel sabulum masculum, vel glarea, longiore tempore manent salubres.

Quæ sint aquarum, quæ in lacubus & paludibus continentur, facultates.

Cap. XX.

Nunc ad lacus & paludes venio. Lacuum autem aquæ minus malæ sunt, in quos optimorum fontium rivuli influunt, rursusq; effluunt: aut qui fluvios, quibus bonæ sunt aquæ accipiunt & reddunt. Quia enim cum lacustribus commiscentur, eas diluunt, minusq; malas faciunt, & ipsa vicissitudo influendi & effluendi sustentat, ne corrumpantur. Quod si fluviales, ut fit interdum, supernatarint lacustribus, ex his insalubris est potus, ex illis salubris. Pejores autem sunt aquæ lacuum, quos neque rivi, neque amnes permeant. Cum enim & torrentes in eos infundant aquas impuras, & sol tenues eliciat, crassas relinquat, insalubres fieri necesse est. Igitur accolarum, qui eas, quod meliores ipsis desint, æstate, vel in calidis regionibus etiam alio anni potant tempore: aut lien intumescit durescitve atq; his morbis debilitatus atram bilem non attrahit, quæ cum sanguine mista parit febres quartanas: ad caput rapta, insaniam: ad podicem, hæmorrhoides: ad pedes, varices. Aut jecur abscessu infestatur & durescit, obstructisq; venis his, per quas sanguis aquosus infunditur in renes

Lacuum aquæ aliæ minus malæ aliæ malæ & insalubres.

Aquæ lacustres crassæ multorum morborum caussæ.

nes, hydrops oritur: his per quas alimentum in exteriores corporis partes fertur, earundem partium macies: his per quas fœminis menstrua purgantur, morbi quidam isti sexui peculiares, aut etiam intestina abscessibus infestantur. Quod si aquæ lacustres non crassæ solum fuerint, sed etiam salsæ vel nitrosæ, intestina corrodunt: sin astringunt alvum faciunt duram. At hyeme, aut etiam in frigidis regionibus, vere vel autumno, ut aquæ lacustres minus gignant prædictos morbos, certe propter nives quibus augentur, nimium frigidæ cerebro, pectori, pulmoni sunt noxiæ, moventq; distillationes & tusses. Quin etiam herbæ inficiunt aquas lacustres: quomodo lacum Sinnaum in Asia circumnascente absynthio infici autor est Plinius: At palustres pejores sunt lacustribus, quod pigro lapsu repentes longo tempore in cavernis maneant, quæ cum plerumq; putridæ sint, etiam ipsæ aquæ putrescunt, & corruptum saporem atq; odorem acquirunt. Quibus de causis hi, qui eas bibunt, morbis, quos commemoravi magis infestantur. Quæ verò semper consistunt in paludibus, sunt pestiferæ. Palustres tamen Ægypti aquas laudat Rufus Ephesius, & salubres esse dicit, quod non putrescant. Nilus enim æstivo sidere exundans, veteres aquas expellit, ex paludum cavernis, & recentes in eis reponit, Quomodo etiam hyberni imbres, magni illi & assidui, atq; in frigidis insuper regionibus, qui decidunt vere & autumno, palustris uliginis virus eluunt nonnihil.

Aquæ lacustres non crassæ quid efficiant.

Aquæ palustres lacustribus sunt pejores.

Palustres Ægypti aquæ minus malæ.

Quæ

Quæ ſint aquarum in lacunis ſeu cavernis & piſcinis incluſarum vires; quod miſtæ & putrefactæ bibantur & quomodo corrigantur.

Cap. XXI.

Aquæ lacunarum inutiles & malæ.

Aquæ piſcinarum minùs ſalubres.

Aquæ putrefactæ inſalubres.

Aquæ putrefactæ potionis uſum præbent.

AQuæ verò lacunarum aſsimiles ſunt paluſtribus. Sic autem plerumq; nominantur cavernæ, in quas fluvij, cum exundaverint terram, aquas infundere ſolent. Cum enim æſtate multum exiccentur, aqua remanet craſſa & impura, quæ ſemper potui inutilis eſt, interdum verò etiam peſtilens remanet. At liquores piſcinarum, qui ex rivulis & pluvijs conſtant, ita ſe habent, ut aquæ ex quibus colliguntur. Igitur ſi hæ bonæ fuerint piſcinarum etiam erunt ſalubres: ſin malæ inſalubres. Attamen, quia non omnes in fluxu ſunt, non aliter ac lacuum aquæ aliquid de bonitate ac ſalubritate deperdunt. Poſtremò ex aquis putrefactis & miſtis, qualeſcunq; fuerint, inſalubris potus, ſanguinem enim corrumpunt & depravant: ac viſcera & membra lædunt: atq; illa inprimis aſperam arteriam: hæ pro earum varietate, diverſas corporis partes, ut partim in hoc libro dixi partim in proximo. Sed quoniam aquæ ſimplices interdum deſunt, miſtæ & putrefactæ neceſſariò potionis uſum præbent. Nam his qui ex fluvijs bibere ſoliti ſunt, quod careant fontanis neceſſe

eſt

est aliquãdo bibere limosas: iter facientibus in callidis regionibus amaras: navigantibus salsas aut putrefactas: incolis montium metallicas; quarum omnium vitia, ut corrigi possint, operæ precium est paucis explicare. Igitur limosæ infundantur in vasa fictilia & post aliquot horas, cum aliqua limi pars in his subsederit, in alia vasa transfundantur, quod quidem usque eò fiat, dum earum liquor ita reddatur purus, ut in eo limus nullo sensu deprehendi possit. At salsæ colatæ per terras dulces & spissas, quales sunt argillæ quædam, sic salsedinem deponunt, ut bibi possint: Similiter amaræ, de nitrosis dico, amaritudinem, quas polenta quoque incocta utiles facit. Putrefactæ verò purgantur coctura: atque eadem sæpius iterata, etiam remedio est aquis metallicis.

Quomodo limosæ aquæ ad potũ præparentur.

Salsæ amaræ & putrefactæ.

Finis libri tertij.

GEOR-

GEORGII AGRICOLAE

De Natura eorum, quæ effluunt ex terra.

LIBER IV.

Argumentum hujus libri.
Quis aëris subterranei ortus, natura, effectus & qualitates.

Cap. I.

IN superioribus libris satis multa de aquis dixi: aër subterraneus restat & exhalationes tàm pestiferæ animantium generi, quam salutares; restant terræmotus, qui regiones & oppida conquassant: ignes etiam restant, qui terram multis in locis exurunt & calefaciunt aquas. Sed aerem videamus primum. Is sive intra terram fuerit ortus sive de exteriori manarit, omnem locum subterraneum, ab aliis elementis & exhalationibus vacuum sua mole complet. Simplex autem non est, aut si unquam fuerit simplex, diu talis manere non potest: sed adeo expirationibus inficitur

Ortus aëris subterranei ejusq́ natura & effectus.

ut etiam exteriori, cum in unum puteum continuò influit, rectaq; per cuniculum ad alterum transit, atq; mox ex eo evolat foras, ea puritas quæ ipsi est, non maneat. Qui vero vel in cuniculis, longius in montes actis: vel in puteis altissimis, ad quos [illegible] pertingunt cuniculi, non recipit auram, is non aliter ac in domibus quibusdam inclusus, ob perflatus defectum, gravis factus potest suffocare fossores, aliosq; diutiùs eum inspirantes. At qui longo tempore in puteis tectis, aut in aliqua alia terræ concavitate steterit conclusus, is putrescit, & tanquam aquæ instar, stantis in caverna, quæ caret vicissitudine influendi & effluendi corrumpitur, & fit pestilens, unde sæpenumero accidit, ut cum putei rursus aperirentur, homines necarent. Similiter aër halitibus lethiferis infectus, ut paulò post dicam, interficit. Ad hæc in aere subterraneo existit varietas frigoris, caloris, humoris, siccitatis. Cum enim plerisq; in locis, propter frigus terræ, sit frigidus tamen in ardentibus est calidus & siccus: in canalibus per quos expirant calidus & humidus.

Aëris subterraneis qualitates.

Quæ sit exhalationum natura & effecta. Cap. II.

Ipsæ verò exhalationes perfectam formam non habent, sed fluctuant, adhuc incertæ & mediæ sunt inter elementa: halitus quidem, qui calidus est & humidus, inter aquam & aerem: vapor

Exhalationes.

autem

autem qui calidus & siccus, inter aërem & ignem.
Halitus. *Etenim halitus humidus quidem est, quod aquæ cum aere est commune: sed quò calidior fuerit, eò propius ad naturam aëris accedit, quò magis cœperit refrigerari ad naturam aquæ: minimoq́ue momento vel eò venit, quò ire instituit, id est, fit aer vel recedit eò unde venit, id est, rursus fit aqua.*
Vapor. *Pari modo vapor calidus est, quod aeri cum igne est commune: sed quo siccior fuerit, eò propius ad naturam ignis accedit, quò magis cœperit humectari ad aeris naturam, atque similiter ac halitus levi momento huc aut illuc inclinans vel in ignem mutatur: vel retrò lapsus, fit aer. Quoniam vero halitus, ut jam dixi, est calidus & humidus, vapor autem calidus & siccus, ex solo halitu, si vertitur in aquam, fit aqua simplex, sin in aerem, aër simplex. At ex ipso cum vapore permisto, si mutatur in aquam, fit aqua mista: sin in aerem, aer mistus, id quod satis indicat diversum opificium decoquendi. Cum enim in vas infunditur aqua simplex, eaque subiecto igne cocta resolvitur in halitus, si id operculo clauditur, halitus calore in ipsum sublati à frigore convertuntur in aquam simplicem, quia naris stillat: sin patet, foras evolant, & ex eis fit aer simplex. Vt enim aquam inde fieri simplicem sensibus; ita aerem fieri simplicem animo percipimus. Contrà si muria infunditur in vas, ex ea quia simplex aqua non est, sed cum re terrena permista, halitus oriuntur misti, qui si abeunt in aquam, aqua inde fit mista, nempe salsa: sin in aerem, aer*

Aqua simplex & mista unde fiant & quomodo.

Ex muria quid fiat.

aër mistus. Ex halitibus autem intra terram refrigeratis oriuntur aquæ, quarum naturas jam explicavi: extra, ros & pruina: in superiori aëris regione, imber, nix, grando, quibus omnibus in hac rerum tractatione non est plus loci, quàm eis dedi, cum de aquis dissererem.

Quæ ex halitibus fiant.

Exhalationes animantium generi salutares.

Cap. III.

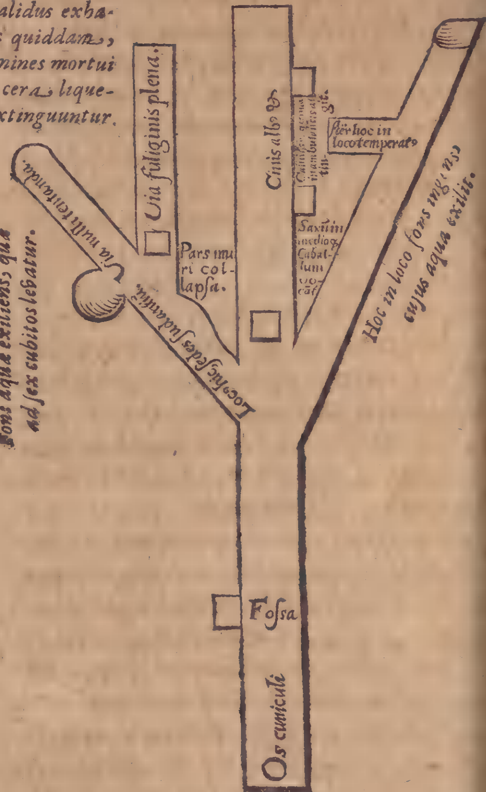
At loci ardentes alicubi exhalationes expirant salutares, alicubi noxias. Salutares ex sese emittunt id genus loci sudationibus excavati, quos nonnulli à fricando frictolas appellarũt. Nam expirationes illæ cieunt sudores copiosos, perinde ac caldarium, in quo solemus defricari. Sunt autem quod Vitruvium non latuit, in montibus Cumanis & Bajanis: atq; hodiè celeberrimæ in monte, quem vulgus ea de causa corruptè Tritulum videtur nominare, ad cujus radices existunt aquæ calidæ, quas Salveati vocant, à quibus per XLIII. gradus ascenditur in montem ad sudationis locum, omnium maximum, cujus longitudo circiter tria millia pass. continet, aut aliquid amplius. Qui ingreditur, quò magis se attollit, hòc majorem vim caloris sentit, quò magis se dimittit in terram, hòc minorem, cujus figura hæc est, quam civis quidam Puteolanus descripsit Georgio Fabricio, viro tùm in literis erudito, tùm studioso omnis antiquitatis.

Exhalationes salutares.

Frictola.

Tritulus mons.

Hic locus calidus exhalat pestilens quiddam, quare homines mortui concidunt, cera liquescit, cerei extinguuntur.



Hæ

Hæ autem exhalationes, calefactis facientes sudorem undique ex membris pituitam evocant: atque ita destillationibus capitis medentur, chiragræ, podagræ cæterisque articulorum morbis: ac verò etiam hydropicis prosunt. Alterum Caldarium subterraneum est in eadem Campania juxta calidas, quæ existunt ad paludem Agnani. Sunt autem fossæ cespite contectæ & lapidibus: quibus amotis, calidus vapor fumusque ingens emittitur, qui eum excipientibus statim movet sudorem, & iisdem morbis remedium affert. Sanat præterea coxendicum colores, & ulcera interiora desiccat, ex quibus affectibus intelligimus ejus vapores esse sulfurosos: nec minus ex eo, quod in locis vicinis sulfur colligitur. Quin etiam in Vesuvij vertice, quia nonnullis in locis vel hodiè mons ipse fumat, rustici terram excavant sudoris eliciendi causa: & cavernulis aquam pluviam excipiunt, qua postquam sudarint, se lavant. Est præterea locus in Ænaria insula, quem Coctum appellant, cujus vapor utilissimus sudoribus evocandis, prodest articulorum morbis, & ægritudinibus nervorũ: valet ad inflammationes ventris & lienis, qui vapor iterum est sulfurosus. His verò frictolis non dissimilis videtur fuisse pars specus Plutonij in Caria ad pagum, non longè ab oppido Acharaca; in quem, ut Strabo scribit, introducti ægroti sedentes per aliquot dies & mediam tolerantes, à morbis liberabantur. Quam curationem sacerdotes ad fraudem callidi referre ad Deos solebant, ut superstitio imperiti vulgi animos magis occuparet.

Exhalationes sudorem facientes.

Caldarium.

Coctus.

Specus Plutonius.

Possent multis in locis, qui calidas effundũt, aut ardent apertè, tales fossæ vel cuniculi ad sudorem non minus salubrem, faciendum utiles duci: modo medici eorum naturas ante cognitas haberent.

Exhalationes hominibus & animantibus noxiæ & pestiferæ.

Cap. IV.

AT expirationes noxiæ corpus & animum lædunt: sicut quondam aer, his, ut mihi videtur, corruptus & venenatus adeò rationem virginum Milesiarum pervertit, ut omnes repente in mortis cupiditatem, & furiosum strangulandi se appetitum inciderent: multæ se occultè strangularent, quod Plutarchus in eo libro, qui inscribitur Mulierum virtutes, tradit. Pestilentes verò exhalationes statim animantes interficiunt, quarum aliæ piscibus mortiferæ sunt: ut illæ, quibus aqua lacus Srapelensis interdum inficitur, de quo iterum atq; iterum jam dixi. Quædam volucribus: ut quas lacus in Sarmatis expirat, necant enim aves supervolantes, ut Rufus Ephesius autor est. Atq; etiam lacunæ Volaterranæ, ex quibus exiliunt calidæ, quiddam lethiferum avibus exhalant. Quos locos iccircò Græci appellarunt ab avibus, quòd eis careant, ἀόρνους. Atque inde lacus Campaniæ rotundus Averni nomen invenit. Nam etiam per ejus aquas, antequam Agrippa sylvis quibus densis vestiebatur, cæsis, aërem fecit perflabilem, expirationes emissæ adeò conspissabantur ut

Virgines Milesiæ.

Exhalationes piscibus & avibus mortiferæ.

ut avibus advolantibus necem afferrent. Et in Epiro locus Aornus dicitur, qui pestilenti exhalatione insignis, nec ipse sinit volucres cœlo frui libero, sed exanimatas dejicit. In India quoq; non procul à Nysa dicitur esse saxum aornum. Quædam exhalationes etsi terra nullos habet specus, animantes solent necare, ut lepores, in Ithaca: noctuas, in Insula Creta: canes in Sigaro: Scorpiones, in Galata circa Africam, item in Clupea. Quædam fugant serpentes, ut in Ebuso insula, quæ adeò inficiunt terram, ut ejus odorem, si in Colubrariam inferatur, bestiæ istæ venenatæ & pestiferæ ferre non possint. Aliæ præterea expirationes omnibus animantibus lethales sunt, quarum scrobes Græci nominant charoneas: sive quia, ut per charoneam januam, quod est in proverbio, è carcere damnati judicum sententijs ad supplicium educebantur, ita in id genus scrobes intrantes ex hac vita ad interitum exeunt: sive quia ut Charontis cymba animos ad inferos vehebat, ita hæ scrobes ad eosdem deducunt homines. Eas etiam non dissimili de causa Græci appellabant plutonia: nempè quod per ipsa descenditur ad Plutonem, quem Poetæ inferorum regem fingunt. Dubium verò non est, quin ex his exhalationibus, quæ in aquis pisces interficiunt, aves in aere, aliquæ mortiferæ sint alijs etiam animantibus, si possint ad eas promanare.

Exhalationes necantes lepores, canes, scorpiones.

Quædam exhalationes omnibus animantib9 lethales.

Charontis cymba.

Quibus in locis & regionibus mortiferæ exhalationes expirent. Cap. V.

In Italia multæ exhalationes mortiferæ.

SVnt autem multis in locis orbis terrarum scrobes mortiferum spiritum exhalantes, sed nusquam plures quam in Italia. Etenim cum iter medium à puteolis Neapolim conficitur, in eo exiguus flexus est sinistrorsum ad paludem Agnani: cujus parti, conversæ ad meridiem, mons continens est, in quo spelunca angusta & humilis clementer deorsum vergit, longa ad pedes octo. Ejus solum cum fuerit pede vel manu tentatum, reliquo calidius esse sentitur. Tam verò lethales expirationes emittit, vel potius conclusas habet, ut genus animantiũ omne in se demissum, si diu permanserit, intus exanimient: sin statim rursus extractum fuerit, ita sensu motuq́ privent, ut videatur mortuum, quod tamen confestim vicinæ paludi immersum, brevi recreatum ad sese redit, & quasi reviviscit. Ejus rei multi periculum faciunt in gallinis, canibus, felibus: plures in ranis. Græcus ignotus, qui admirandas auditiones collegit, re non satis, ut mihi videtur, intellecta, nimis simpliciter scribit: In Sicilia dicũt esse aquæ gurgitẽ, in quẽ cũ aves cæteræq́ animantes suffocatæ immerguntur, rursus reviviscunt. Vaporibus enim pestiferis, non aliter, suffocatarum vires aquis reficiuntur. Nec verò negarim Siciliam sicut Campaniam spiritus lethales emittere: quandoquidem in ea mons AEtna perpetuis ardet ignibus. Atq́ etiam in maximis illis Bajani frictolis scrobs, extima ad sinistram post fontẽ, cujus aqua tàm altè exilit, vapores exhalat tàm calidos, ut cera liquescente candelæ extinguãtur: tàm lethife-

Aves suffocatas revivisscere.

Bajani frictolæ.

letbiferos, ut homines, ipsis correpti, repente mortui concidant. Et in Sinuessano agro sunt spiracula, homini mortifera: ac verò etiam in Hirpinis ad Mephitis ædem:

Est locus Italiæ medio sub montibus altis
Nobilis, & fama multis memoratus in oris,
Ansancti valles. Densis hunc frondibus atrum
Vrget utrinq; lacus nemoris, medioq; fragosus
Dat sonitum saxis, & torto vortice torrens.
Hic specus horrendum, & sævi spiracula ditis
Monstrantur, rupeoq; ingens Acheronte vorago
Pestiferas aperit fauces.

In Vngaria pestilentes exhalationes.

Neusola oppidum.

Etenim eum locum, ut Plinius scribit, qui intravére, moriuntur. Nec pars Vngariæ, quondam Dacia dicta, libera est à pestilentib. spiraculis: quæ à Neusola oppido, æris metallis claro, absunt circiter sex millia pass. hæc interdum aves quæ advolarint & reliquas animantes quæ accesserint, solent necare. Ac in Asia etiam multi loci spiritum lethalem emittunt: sed in Phrygia Hierapoli maximè illustris, ut quem multi scriptores Græci & Latini memoriæ mandarint: sed omnium diligentißimè Strabo. Plutonium, inquit, exiguo in colle montosæ regionis os habet ita moderatum, ut hominem capere poßint: ipsum valdè profundum. Cingitur autem septis quadratis & quidem tantis, quanta dimidiū ambiant jugerum. Quæ nebulosæ & crassæ caliginis adeò plena sunt, ut solum vix cerni poßit. Eos, qui circa appropinquant ad septa, aër non lædit, utpote purus ab illa caligine cum non flaverint venti.

Plutonium.

Etenim intra ambitum manet: animanti verò eunti intrò, mors confestim est parata. Tauri etiam introducti cadunt & mortui extrahuntur. Nos passerculos in ea septa immisimus, qui statim conciderunt animam expirantes. Attamen ejusmodi spiritus mortiferi solis magnæ matris sacerdotibus, etiam in os speluncæ inspicientibus, innoxij fuerunt: non quod aut divina providentia illos incolumes servaret, ut persuasum erat superstitioso vulgo: aut spadones non læderet: quæ res nullam causam videtur habere à natura: sed quod & remedio, pestiferæ exhalationi contrario, atq; cæteris mortalibus ignoto uterentur, & aërem spiritu non ducerent, aut modice ductum mox à pulmone respirarent: ut idem Strabo paucis significat.

Spiritus mortiferi sacerdotibus innoxij, & cur.

Ex specubus exhalationes lethales erumpere.

Cap. VI.

Specus lethales exhalationes emittentes.

SPecus etiam lethales expirationes emittunt in Lydia ad Sardes, ut Galenus scribit: in Ionia ad Thymbriam pagum, quæ distat à Myunte oppido stadia quatuor, ut Strabo: in Cariæ via, quæ est inter Tralleis & Nisam ad pagum, [illegible] longè abest ab oppido Acharaca, ut idem Strabo: in Cilicia ultra Corycium specum, quem [illegible]cant Typhoneum, quod Mela Pomponius tradit: apud Babylonem, ex cujus ore tàm pestilens spiritus emittitur, ut omnes animantes terrestres, omnes volucres quæ hauriunt ipsum interimat.

Quam

Quam ob rem regio hujus tanti mali terminis circumscripta, non habitatur longè lateq; , ut autor est Dion Cassius. Quin etiam Panium antrum, quod est in radice montis Libani, gravem & noxium spiritum exhalat. Quidam anhelitus terræ, quanquam specus apparent nulli, necant animantes omnes, ut in insula Solis, quæ eadem nominatur cubile Nympharum.

Quod expiratio sit caussa ventorum ac terræmotus, & quomodo ventus fiat.

Cap. VII.

Jam expiratio calida & sicca, quam vaporem nominare soleo, per se vel sparsa ex terra evolat foras, & in aëre collecta efficit ventos, aliasq; nonnullas tempestates: vel sub terra congregata ex eadem erumpit per flumina penetrans, paludes, lacus, mare etiam, causa est ventorum & procellarum: vel in terram conclusa, dum exire nititur, eam conquassat. Sed de ventis liberè vagantibus, qui initium motus habent in aëre, nūc non dicam: Eosdem autem ex terra erumpere navigantes testari possunt, qui interdum vident in alto procellas oriri, cum mare fuerit tranquillum. Nec minus sensu percipimus multos specus lenem auram expirare: quosdam turbulentum flatum exprimere. Nam si animal dejicitur in antrum Viburgense, quod est in Carelia regione Scandiæ, erumpit, ut perhibent, sonus intolerabilis magno

Exhalatio ex terra evolans & in aëre collecta efficit ventos: Intra terram conclusa, terræ motum.

Ventos ex terra erumpere ex specubus auram & flatum.

cum flatu: si leve pondus in specum Dalmatiæ, quamvis, inquit Plinius, tranquillo die turbini similis emicat procella.

Quomodo terræmotus fiat, quæ ejus genera & species. Cap. IIX.

Terræmotus duplex.

Terræmotus simplicis tres species.

TErræmotus autem, qui, ut dixi, fit, cum ventus terræ cavernis inclusus, erumpere conatur, est vel simplex vel compositus. Simplicis tres sunt species, vento enim furenti via est in terræ cavernis, aut in longum, per quendam quasi cuniculum cæcum. Vterq; autem partim jam est, partim eum ventus efficit, dum quærit exitum. Priori modo longissimos sæpè cursus conficiens terram in latum quatit: altero eam attollit in altum, rursusq; demittit. Illum motum Græci tremori similem esse dicunt; hunc pulsui. Latini alterum appellant tremorem: alterum, ut etiam ex Græcis quidam dividunt in duas species, quod via per quam ventorum vis in altum fertur, duplex sit. Nam cum appropinquat terræ, quam quassabit, ut inferius fuerit torta, est vel recta vel obliqua. Si recta venit, eum motum vocant succussionem: sin obliqua, inclinationem, quia etiam Græci ἐπικλίν lω. Quo sanè motu pro varietate cavernarum, more vel fluctus volutatur, vel navigij natat. Sed qui ventus movet in latum, etsi modò recta modò obliqua, nunc torta procedat: tamen, quia non parit varietatem motus, terram enim vibrat tantum, non mutat speciem. Compositi verò terræmotus unam

Tremor.

Pulsus.

Succussio.

Inclinatio.

nam modo formam scriptores literis mandarunt: qua concurrentia tecta, ut Plinius contrarijs ictibus arietant, unde arietatio dicitur, cum, ut duo tantum ventorum impetus simul quatiant terrã, plures esse intelligimus. Sed eas in tantis periculis non observarunt: & ferè ejusmodi sunt, ut à duobus pluribúsve in diversis locis tantummodo percipi possint. Etenim aut utriq; via est vel in longum, vel in altum: aut alteri in longum, alteri in altum. Sic utriq; in longum ex duabus cavernis longis, tanquam cuniculis, veniunt, vel inter se contrarijs, vel quarum altera propè ad alterius latus accedit. Si utriq; in altum, ex duabus cavernis altis, tanquam puteis, vel rectis, vel obliquis, vel altera recta, obliqua altera. Sin verò in longum, alteri in altum, prior venit ex quodam quasi cuniculo: posterior ex quodam quasi puteo recto vel obliquo, qui vel cuniculo est contrarius, vel propè ad latus ejus accedit.

Compositus terramotq. Arietatiõ.

Terræmotibus, ex effectis & operibus quæ recitantur, nomina imposita. Cap. IX.

Ex his autem tàm compositis quàm simplicibus motibus, aliqui nomina ex effectibus & operibus, quæ multa edunt & varia, invenerunt: aliqui his carent. Ac vis quidem ventorum quæ movet in latum, cum utrinque magna moles fuerit, ut plerunq; est, terram fibrat tantùm: atq; ex eo tremor nominatur. Cùm ex altera parte locus fuerit præruptus aut declivis, parvam ejus molem à ma-

Terræmotibus ex effectibus nomina imposita.

Tremor.

à magna interdum avellit; quæ verò recta in altum movet, si superior terræ pars fuerit major, durior, solidior quàm ut eam possit perfringere, conquassat sine periculo: sin minor, mollior, rarior, quàm ut ipsi resistat, eam perfringit. Atque ab ipso effectu Græcè nuncupatur βρασμὸς, à quo neq; oppida, crebris, ut Plinius inquit, ad eluviem cuniculis cavata, esse possunt tuta: neque ea quæ pendent: neq; ædificiorum fornices: neq; anguli parietum: sed omnia vel evertit, vel vorat. Etenim cum ea vis ventorum angusta via ab imo venit, terram perfractam cum ædificijs, si quæ fuerint, ejicit foras, & montem aut collem efficit: cum longa & lata caverna subest, in ejus fundo moles soluta & delapsa residet: unde sæpenumerò vastus fit hiatus. At quæ vis ventorum movet obliqua in altum, etiam ipsa terram solet perfringere: sed ut non perfringat, tamen plerunq; ædificia evertit: quare ab excutiendo Græcis ἐκτιναγμὸς dicitur. Quæ verò vis terram in orbem torquet, locum loco commutat: quod contigit anno Neronis principis, ut scribit Plinius, supremo, pratis oleisq; intercedente via publica in contrarias sedes transgressis in agro Marrucino, prædijs Vectij Marcelli equitis Romani res Neronis procurātis; idem motus L. Manlio. Q. Fulvio COSS. videtur Romæ, in lectisternio Iovis, deorum capita convertisse. Contrarij autem ictus, quoniam altera vis alteri renititur, ædificia non admodum labefactant nec terram, nisi in medio cava loca fuerint, cum montes concurrũt in

βρασμὸς.

Mons quando fiat.

Hiatus fit

ἐκτιναγμὸς excussio.

in eis enim quicquid inerit, elidere solent. Sicut L. Marcio, Sex. Iulio COSS. cum in agro Mutinensi montes duo inter se concurrerent, crepitu maximo assultantes recedentesq́ villas omnes elisas esse, animalia permulta quæ intra fuerant exanimata, autor est Plinius: ut eidem videri fabula non debuerit Symplegades concurrisse.

Montes duo concurrentes.

Alij terræ motuum effectus, qui terra fissa, distracta, recurrente & subsidente, & hiatu facto observantur, recensentur.

Cap. X.

VErùm cum ex motibus aliquis terram, quæ antea cohærebat, ita findit, ut rimosa fiat; Græcè & rumpendo ῥηκτὴς appellatur, atque inde locus in Parthia, quod rimas egit, ῥαγαὶ dictus: ubi multa oppida & duo millia vicorū eversa sunt, ut Posidonius scriptum reliquit. Rimæ verò quia pro terræ magnitudine ingentes fiunt, Latini eas hiatus nominare maluerunt. Qui autem motus terram longè interscindit ab impellendo ὠςὴς dicitur: ipsæ verò rimæ, quæ isto modo continuantur longè, & superiori parte latè hiant, cum inferiori sint arctæ, ut etiam reliquæ esse solent, χαιετάι vocantur, atq; ex ea re oppidum Latij Cajetæ nomē reperisse potest videri: non ex nutrice Æneæ, ut Poëtæ fingunt, aut ex sinu, quod is cavus sit, ut voluit Strabo. Etenim ibi ad meridiem est mons saxeus, cujus partem terræmotus sic quondam divisit atq; disrupit, ut ea divisio hominum effecta operis & arte videatur, per quam cavernam mare cursu

ῥηκτὴς.

Rimæ magnæ hiatus appellantur.

ὠςὴς.

χαιετάι.

Cajeta.

cursu

cursu magno sonituq; fertur: & quidem sub sacello etiã, quod Cajetani in ea extruxerunt. Similiter anno Friderici III. 18. ad lacum Benacũ, non procul à Salodio mons, terræmotu discissus ab imo usq; ad verticẽ latè hiavit, ac eo modo terræmotus partes continentis à reliquo abripit corpore, & in altum abstrahens ex eis insulas facit: sic, ut scribit Plin: avellit Siciliã Italiæ, Cyprũ Syriæ, Eubœã Bœotiæ, Eubææ Atalantẽ & Macrin, Besbycum Bithyniæ Leucosiã Sirenũ promontorio. Sic quæ distrahũtur, interdũ recurrunt: ut paulò antè tẽpora Timæi historici cum motus terrã insulæ AEnariæ, intermediam inter Epomeum & mare, avellit & in altũ sustulit, ea, postquã mare influens in cavernã ignẽ restinxisset, nam ardebat, recurrit. Quoniã verò cum terra discedit tali motu, repentini fiunt hiatus, qui eos efficit χασμαλίας à Græcis appellatur. Terra autem interdũ altè subsidet: quod Venafri acci disse Q. Crasso, Q. Scævola COSS. annales loquũtur. Interdũ longè lateq;, ut Priverni septẽ jugerũ spacio L. Cæcilio, L. Aurelio COSS. nõ dissimiliter terra sub mari residente fiunt voragines, quæ undas sorbent: quomodo M. Antonio, P. Dolabella COSS. reciprocus maris fluxus Hostiæ gregem pisciũ juxta littus in sicco reliquit. Alias autẽ hiatus immane os aperiens profundis faucibus devorat integras urbes, villas, agros: rursumq; ingressa terra os claudens vix vestigia in ipsis locis relinquit, quomodo quatuor oppida terræ hiatibus hausta scriptores tradunt: unũ in AEnaria insula: alterũ in Eubœa ejusdẽ nominis, ut AEschylus dicit:

Mons terræ motu discissus.

Insulæ fiunt.

Quæ distrahuntur, recurrunt.

Terra subsidente hiatus fiunt & voragines.

Integras urbes absorberi.

tertiũ in Thracia, quod Bizonẽ appellab antiquartum in Phœnice ultra Sidonẽ. Aliàs vero hiatus urbes prorsus non devorat, sed eas in rictu penitus defixas tenens, ostendit: sic Helices & Buræ, quæ oppida fuerunt in sinu Corinthio, ædificia in alto apparuerunt, Itẽ Idæ in lacu Saloë. Aliàs hiatus homines tantũ absorbet: ut ad Thebas Amphiarũ vatem & augurẽ Argivũ: in deserto Coren & Abyrõ, Iudaicæ gentis viros: in pago ad Caruram collem Phrygiæ & Cariæ noctu una cum multis mulieribus scortatorẽ quendam, qui interdiu fistula canebat: sed dubium non est, quin domos etiam tum sorbuerit. Eodem modo Phlegiæ perierunt omnes penè, eorumq́ regio contrita est. Nuper verò terra, cum non conquassaretur, Vratislavij in Lygijs, quos Slesitas nominamus, subsidens puellam voravit.

Hiatus homines absorbere.

Qui terræmotuum sint effectus nullo hiatu facto, sed terrâ sublata & intumescente exponitur. Cap. XI.

ALius contra motus nullo hiatu facto molem egerit: qui ipse quidem caret nomine. Sed opus ἀναφύσημα Græci nominant, quod ipsi sint plerunq; spiracula: quomodo tumulus prope Trœzena ortus est: & nuper ad Avernum lacũ mons Modernus: multæq; insulæ sunt enatæ, Delos, cui inde nomen impositum Rhodus, Anaphe, Nea, Thera, Therasia, AEnaria, quam Græci Pithecusam vocant: tres proprijs non signatæ nominibus, quarum prima inter AEolas insulas emersit: altera juxta Cretam: Tertia in Tusco sinu, Interdum mare cum nullæ nascuntur insulæ, sed

Terra intumescente insulæ enatæ.

terra occulte molem evomit, fluctu subito intumescit alias cum flatu, alias sine flatu: quod contigisse in eo spatio, quod est inter Hieram & Evonymũ, insulas Vulcanias, Posidonius scripsit. Et non longe à Ptolomaide fluctus marini, in altum sublati, adeò se erexerunt, ut speciem præ se montis excelsi ferrent: qui postea ad terram devoluti Tryphonis exercitum submerserunt, & bello punico secundo mare cum terræmotu intumesceret, in amnes influxit, ut autor est Cœlius. Anno etiam Fl. Valentiniani & Fl. Valentis secundo quo Gratianus & Dagalaiphus Romæ fuerunt COSS. mare sic intimuit, ut SICILIAM inundans villas & oppida fluctibus obrueret. Quidam motus terram perfringens, unam ejus partem projicit super alteram, atq; ita loca evertit: alius non perfringit terram, sed eam ex obliquo conquassans ædificia, ut dixi, excutit. Atq; hi duo motus, montes & colles modò partim disjiciunt, modò totos planiciei, æquant campestri: pontes interrumpunt: ripas devolvunt in aquas: silices quibus stratæ sunt viæ, areæ, fora discutiunt: ædificia sacra & profana, privata & publica evertunt aut sic conquassant, ut vel convulsa sedibus suis maneant [illegible] ta vel labefactata post paucos dies corruunt, urbes deniq; prosternunt, & interdum ita quidem, ut eorum busta tantummodo extent. Atque ut res exemplis illustrentur, ex multis pauca ponam, terræmotu Taygeti montis Lacedæmoniorũ magna pars ad formam puppis, ut inquit Plinius, eminens abrupta est.

Fluctus marini in altũ sublati.

Mare terræ motu intumescit.

Motus aliàs terram perfringit aliàs non, & quid hi motus efficiunt.

Montis magna pars abrupta.

In Thessalia mons ossa ab Olympo avulsus: in Ænaria montibus in mare devolutis, insula extitit Prochyta. Ibidem mons Epomeus æquatus solo. Reate autem Cn. Octavio, C. Scribonio COSS. terræmotus pontes amnis velini, qui fluit per oppidum, disturbavit: ripas ejusdem fluminis projecit in aquas: saxa, quibus solum fori stratum erat, discussit: in oppido & in agris commovit ædes sacras, quæ paucis post diebus conciderunt. At Rhodi ante hæc tempora colossum solis pervertit: & in Ægypto, cum ad Memnonium duo essent colossi, alterum dejecit sua sede. Terræmotu verò Lacedæmoniorum urbs, cùm mons Taygetus rumperetur, tota corruit: Rhegii magna pars paulò ante bellum Marsicum. Anno principatus Tyberii Cæsaris quinto, tredecim Asiæ urbes una nocte prostratæ sunt, Ephesus scilicet, Magnesia, Sardes, Mosthene, Megaechyero, Cæsarea, Philadelphia, Himolus, Temis, Cumæ, Myrrhina, Apollonia, Dia, Cariæ: Neronis decimo in eadem Asia iterum tres urbes, Laodicea, Hierapolis, Colosse: Vespasiani octavo tria Cypri oppida. Trajani septimo rursus quatuor urbes Asiæ, Elea, Myrrhina, Pitane, Cumæ, & Græciæ duæ, Opuntiorum & Oritarum: ejusdem duodecimo tres Galatiæ. Sed de his satis.

Pontes deturbati.

Colossi perversi & dejecti.

Urbes prostratæ.

Alii terræmotuum effectus enumerantur. Cap. XII.

Qui autem terræmotus quasi mugit intus, Græcè μυκηθὸς dicitur. Nam varios sonos

Terræmotus varios edit sonos.

edere solent, magnos, exiles, graves, acutos, raucos, claros, cæterosq; unde in diversis locis quodammodo auditur mugitus, murmur, clamor, ululatus, fragor fremitus. Atq; hi soni inferni alias præcedunt terræmotum, alias sequuntur, interdum redduntur sine motu. Quinetiam terræmotus aquas effundunt, emittunt flatus, ignes evomunt.

Terræmotus aquas effundunt & novos fontes aperiunt.

Etenim hoc anno Caroli Quinti vigesimo secundo, cum terræmotus Scarpariam novum oppidum, in valle Mugellana inter Apenninum & montes Eusellanos situm, labefactaret, & conquassaret totam illam oram finitimam, erupit ex monte fonticulus sulfur olens. Sed is, ut dixi, paucis post diebus quàm motus finem conquassandi fecerat, exaruit, & Auctoricum montem cum terræmotu contremisceret, novos fontes aperuisse Theophrastus autor est. Terræmotus enim Ladon flumen Arcadiæ emisit: & alterum è Coryco monte, atque in Ænaria insula in profundum abijt terra, & mox de caverna lacum redididt. Idem accidit Lunæ, cum terra quatuor jugerum spacio desedit, P. Scipione Africano, C. Fulvio Flacco COSS. At bello Mithridatico ad Apameam Phrygiæ urbem terræmotu, non solum lacus & paludes emerserunt, sed etiam novi fontes & fluvij, plerisq; veterum absorptis emanarunt, ut scribit Nicolaus Damascenus: atque ex his unus salsus, qui magnam copiam ostrearum & marinorum piscium effudit: cum tamen Apamea longè absit à mari. Certè terræmotus alibi fontes prorsus obstruit: sicut nuper cum

Lacus & paludes terræmotu emergunt, & fontes & fluvij.

natu-

tus est Modernus multos calidos, omnino enim Tripergulas obruit. Alibi veteres claudens, novos aperit: ut in Ædepso. Alibi aquas per aliquot dies retinet, ut per triduum in Thermopylis, deinde rursus eas profundit. Circa Pheneum Arcadiæ quinquies, ut scribit Plinius, eas sorbuit. Alibi facit, ut amnes retrò fluāt: sicut bello Punico secundo tanti terræmotus in Liguria, & in finitimis regionibus ad mare Thyrrhenum facti sunt, ut flumina in contrarias partes fluxerint, quod scripsit Cælius. Idem accidisse Neronis Principis annis supremis, autor est Plinius. Terræmotꝰ verò persæpè flatus emisit: sicut in Hiera Insula & in Heraclea Ponti, quod Aristoteles tradit. Anno etiam Caroli Quarti decimo in Hispania, non longè à Corduba, cum & ipsa in Sibilia & totus ille tractus intermedius quassaretur. Nec vero minus sæpè terræmotus ignes evomuit: ut M. Æmilio Lepido, L. Aurelio Oreste COSS. ad insulam Liparam è mari: & L. Martio, Sex. Iulio COSS. in Ænaria Insula terræ hiatu flamma erupit: & in agro Mutinensi, cum duo montes concurrerent, inter eos similiter flamma in cœlum interdiu emicuit. In Iudæa verò tantos ignes terræmotu erupisse Strabo autor est, ut aliquot oppida, & inter ea Sodomā ad lacum asphaltiten consumerent: sed imbrib. sulphuris ardentis ista loca cum incolis simul conflagrasse, atq; ita pœnas scelerum justo Dei judicio persolvisse homines impuros & nefarios sacræ Hebræorum literæ docent. Nuper etiam terræmotus, qui montem Modernum egessit, multum evomuit ignem.

Terræmotus alibi fontes obstruit: alibi aquas retinet aliquandiu & iterum effundit.

Ob terræmotum aquæ retrò fluunt.

Terræmotus flatus emittit.

Terræmotu ignes evomuntur.

Quæ loca motibus terræ ſint obnoxia, quæ verò ab ijs immunia. Cap. XIII.

Loca cava & rara terræmotibus obnoxia, ut & maritima & montoſa.

Loca autem cava ſunt terræmotibus obnoxia, ut quæ ventum capere poßint, qualia ſunt imprimis quæ alunt incendia: quod evidens eſt in Italia, Phrygia, Lydia, Caria, multisq; alijs regionibus: ac verò etiam in Inſulis ardentibus, ſicut Ænaria, Sicilia, Lipara, aliisq; finitimis, deinde maritima: ut in Thracia Conſtantinopolis & vicinæ urbes: loca circa Helleſpontum: in Phœnice Sidon & Tyrus. Tum montoſa: ſicut Alpes & Apenninus, atq; ad ejus radices Bononia. Solida verò non quatiuntur, quod ventum recipere non poßint: nec arenoſa quod facilè in ipſis dißipetur: nec quæ limo concreverint, quod caruerint receptaculis venti capacibus, ſicut in Ægypto intelligitur. Similiter campeſtria quæ longè abſunt à mari, raro quatiuntur, quod minus ſæpè cavernas ſoleant habere: id quod in Germania & Gallijs eſt obſervatum.

Loca ſolida arenoſa, limoſa & campeſtria minùs quatiuntur.

Quibus temporibus magni & frequentes fuerint terræmotus, quam diu durarint, & quibus anni temporibus & diei noctisq; horis maximè fieri ſoleant.

Cap. XIV.

Terræ

TErræmotus autem maximi fuerunt Tiberij Cæsaris principatu, & quidem in Asia, ut supra dixi, crebri verò M. Antonio, P. Dolabella COSS. & Valentiniano III. A. VII. Anieno COSS.; sed creberrimi Punico bello: Etenim intra eundem annum, inquit Plinius, septies atq; quinquagies nunciati Romam. Hi autem motus aliàs citò desinunt: ut nuper anno Caroli quinti vigesimo, cum in Misena Kempnicium & loca vicina contremiscerent horis duabus, aliàs tardè sistuntur: sicut anno Friderici primi decimo nono Syriam & Siciliam pluribus annis conquassarunt, ut plurimis oppidis labes facta sit, quædam corruerint & horribiles animantiũ strages fecerint. Terræmotus etiam in Hispania, Sibiliæ & Cordubæ, ut paulò ante dixi, factus, triennij spatio duravit. Omnibus verò anni temporibus terras esse motas advertimus, vere in Sicilia, anno Caroli Quinti decimo sexto X. Cal. April. quo motu magna vis ignium ex superiori Ætnæ cratere erupit. Æstate in Misena anno ejusdem vigesimo V. Cal. Julij: & in Tuscia Scarpariæ duobus post annis. III. Id. Iulij. Autumno in Italia Puteolis duobus ante annis, id est Caroli Quinti decimo octavo: Nam cum III. Calend. Octobr. mons Modernus enasceretur, proximis superioribus diebus ea loca terræmotu conquassabantur. Hyeme in Italia Bononiæ anno Maximiliani duodecimo, III. Cal. Ianuar. Principatu item Trajani hyeme magnus terræmotus Antiochiæ factus est: quo cum ædificia conciderent,

Terræmotus maximi & creberrimi.

Duratio terræmotuum.

Omnibus anni temporibus terræmotus fiunt.

Vere.

Æstate.

Autumno.

Hyeme.

ea ruina innumeri homines oppreſſi interierunt, aut mutilati ſunt: ipſe tamen Imperator ex periculis illis maximis per feneſtram extractus, evaſit. Quinetiam terræmotus fit omnibus horis diurnis nocturnisq; Is enim qui in Campania montem Modernum egeſſit, factus eſt duas horas antequam Sol occideret, III. Cal. Octobris, ut dixi: quod eſt circiter quartam horam à meridie. In Miſena Kempnicij cepit ſeptima à meridie hora. In Æmilia Bononiæ primus omnium undecima noctis hora: maximus, quo pars Palacij Bentivolorum corruit, inter nonam & decimam. In Tuſcia Scarpariæ horam unam ante Solis ortum, III. Id. Iul. [illegible] eſt, circiter ſecundam horam à media nocte. Nec quicquam rationis habet, cur terræmotus alijs horis magis, ut voluit Ariſtoteles, alijs minus fiat: ut in libris de ſubterraneorum ortu & cauſis explicavi.

Omnibus noctis & diei horis terræmotum fieri.

Quæ terræmotuum ſint ſigna, oſtenditur. Cap. XV.

Signa terræmotus.

POſtremò ſignum terræmotus eſt aqua in puteis turbidior: nec, inquit Plinius, ſine odoris tædio. Quod obſervans Pherecydes, Pythagoræ doctor, terræmotum præſenſiſſe dicitur. Sed ea plerunq; eſt ſignum motus inchoati, nondum tamen ſævientis. Futuri autem nullum certum & proprium eſt ſignum. Nam quæ à ſcriptoribus numerantur, aut ſunt ejus, qui jam cœpit, aut ejuſmodi, ut abſq; futuro motu fieri poſſint. Nec verò ipſe Ariſtoteles

ſtoteles

ſtoteles cum caliginem Solis, aëris tranquillitatem, frigus, tenuem lineam nubis in longum porrectæ commemorat, patefacere voluit terræmotuum ſigna, ſed per ea, quæ interdum accidunt, confirmare, ventum eſſe cauſam terræmotus: ut aliàs uberius explicabo.

Ignium ſubterraneorum fomes, differentiæ, & effectus, Cap. XVI.

Iam ad ignes ſubterraneos venio, quorum fomes, ut in libris, quorum paulò ante feci mentionem, expoſui, bitumen eſt & ſulfur. Etenim loci & bituminoſi & ſulfuroſi accenſi mox uruntur: ſicut in Campania, ſi candens carbo deciderit in ſubjecta Ariciæ arva, ardet terra: & in agro Sabino & Sidicino unctus flagrat lapis, ut Plinius apud autores reperiri ſcribit: &, ut idem tradit, in Lycia Hepheſtij montes tæda flãmante tacti flagrant, adeò ut lapides quoq; rivorum & arenæ in ipſis aquis ardeant, aliturq́; pluvijs ignis ille. Baculo ſi quis accenſo ex ijs traxerit ſulcos, rivos ignium ſequi narrant. Itala autem loca jam commemorata pleraq; ſulfurea videntur fuiſſe, Lyciæ montes fuerunt bituminoſi, ut alias dixi. Sed ignes ſubterranei, vel emicant vel occulti latent. Emicantium alij ex profundo terræ exeunt, ut hi quos Hecla mons Islandiæ eructat, & Ætna Siciliæ: alij in cute & ſuperficie terræ hærent, ut à quo in Miſena Germaniæ regione & Scotia Albionis, bituminis venæ depaſcuntur.

Fomes ignium ſubterraneorum.

Montes flagrantes & in illis lapides ardentes.

Ignes ſubterranei emicantes.

Camini ardentes. Crateres.

Scriptores utrosq; appellant Caminos ardentes: superiores tantum crateres. Sed ignis venas consumens, caminos in varias figuras format, & interdum inferiori parte efficit latiores, cum crateres plerunq; sint rotundi, & supernè lati, infernè stricti: unde nomen ipsis. Id verò accidit, quod cineres, cum ignis desierit sævire, rursus paulatim in speluncam delabuntur. Quanquam autem loci in quibus ex profundo terræ ignes exeunt, pleriq; perpetuò flagrant: tamen, cum terræmotus vel novos crateres aperit, vel veteres clausos reserat, furere incipiunt, atque ignium rivulos effundunt: eorundem evomunt globos: ambusta saxa eructant: massas ferri similes projiciunt foràs: cineres longè lateq; spargunt: tenebras offundunt, & lucem eripiunt, quod fit inordinatis temporibus, & interdum post longam annorum seriem: sicut ex Ætna, Vesuvio, Ænaria insula alijsq; locis ardentibus, qui sæpè incendia renovarunt, intelligi potest.

Ignium subterraneorum effectus.

Ignes subterranei in Islandia Scotia, in agro oppidi Vbiorum, & in Misnia.

Cap. XVII.

SEd ut res illustrior fiat, terrarum ignes ordine persequar, quorum monimenta in literis extant: aut quos vel ipse vidi coràm, vel mihi homines digni quibus habeatur fides, notos fecerunt.

Itaq;

Itaq; in Islandia insula tres sunt montes elati in cœlum, quorum vertices perpetua nive candent, radices sempiterno æstuant igne, primus qui occidentem versus est, vocatur Hecla: alter cruci: tertius Hecla, id est, sanctus. Ab Hecla non longè absunt fodinæ sulfuris, pene unicum incolarum mercimonium, & vectigal insulæ: mercatores enim naves eo onustas evehunt. Mons ipse, cum furit, ut horribilia tonitrua insonat: projicit ingentia saxa: sulfur evomit: cineribus egestis terram tàm longè circum circa operit, ut ad vigesimum lapidem coli non possit. Qui naturam tanti incendij contemplari cupiunt, & ob id ad montem propius accedunt, eos una aliqua vorago vivos absorbet. Nam & multæ sunt, & cineribus ita tectæ, ut ab ipsis sibi satis cavere nemo possit. Atq; etiam prope exit, ignis qui consumit aquam, stupam non cõburit. In Scotia quoq;, quæ pars est Albionis insulæ maximæ, circiter vigesimum lapidem ab Edinburgo, in quo oppido est regia sedes, septentriones versus, se pandit ericetum Deisertium, ubi locus amplissimus, quem aream carbonum appellant, terreno bitumine abundat. Is partim ardet non sine magno incolarum damno. Etenim ab igne depascitur bitumen quod ad focos & caminos instruendos effodiunt. At Claud. Nerone Cæsare III. M. Valerio Messala Coss. ignis ex terra ortus, ut autor est Corn. Tacitus, in agro oppidi Vbiorum arva, villas, vicos exussit, qui, quoniam materia erat bituminosa, neq; pluvijs, neq; fluvialibus aquis,

In Islandia trium montium radices igne æstuant.

Hecla.

Vorago vivos absorbens.

In Scotia area carbonum.

Ignis in agro oppidi Ubiorum.

nec alio quovis humore poterat restingui, sed saxis & vestibus usu pollutis, oppressus. In id oppidum Vbiorum octavo ante anno Agrippina Augusta coloniam deduxerat: ex cujus nomine idem Colonia Agrippinensis nominatum est. In Misena autem Germaniæ regione mons carbonum, qui distat à Zuicca, nobili oppido, ad tertium lapidem, semper ardet in superficie, decidentibus paulatim [illegible] quas si quis intueatur, fornaces ardentes esse apparent. Materiam non prorsus admotam, sed ex intervallo quatuor pedum distantem, ignis accendit. Atq; etiam tempore Maximiliani Cæsaris in Styria, Pannoniæ superioris regione ad Ebisvaldam, cum Pastores in exesa saltce ignem autumni tempore instruxissent, terra ardere cœpit, & cum, ut fit, incendium serperet longius, prata flagrarunt. Sed id incolæ multa terra ingesta [illegible]xerunt. Verum incendij, quod in Misena est, principium hominum ætas non novit. Ante quadraginta annos vehementius arsit mons, adeo ut metum incuteret oppido. Quia verò in superficie tantum ardet, verisimile est eum quoq; ab homine primum accensum fuisse. Quod etiam Scoti suo loco ardenti ajunt contigisse. Constat autem vena, quæ ardet, similiter ex bitumine nigri coloris, quo vice carbonum utuntur fabri ferrarij, ut [illegible] libris de natura fossilium explicabo.

Mons Carbonum.

Bitumine nigro fabri pro carbonibus utuntur.

Loci ardentes in Italia & aliis locis. Cap. XIIX.

Sed

Ignes ardentes in Italia.

SEd in Italia plures sunt loci ardentes. Nam in Hetruria oppidulum est Florentiola in Apennini radicibus situm, ex quo Bononiam proficiscenti ad dextram mons est altus, qui semper fumat & flammas emittit. Sed hæ noctu tantum conspici possunt, fumus etiam interdiu. In Campania Gaurus incendium alit, & apud Avernum lacum ardet mons, quem incolæ iccirco Modernum nominant, quod nuper jactu pumicum & cinerum in campestri planicie factus sit. Ventus n. cum perfregisset terram, exijt cum flamma, & foras projecit ardentes massas, obruitq; Tripergulas pariter cum multis balneis: ædificiū quoddā vetus: domum amplissi., egentissimis hominibus apertam & hospitalem: hortos agrosq; cultissimos: partem etiam lacus Averni. Cinerem verò ad multa millia pass. in Apuliam & Brutium sparsit, qui fructus vicinæ regionis omnes ac arbores corrumpens & depravans, permultum eam labefactavit. Hic mons spiraculis plenus jam ab illo tempore, cùm enatus est, intus flagrat & fremit: fumumq; multis in locis emittit: in quibusdam etiam rivulos effundit calidissimos. Descendere in craterem cum nōnulli tentarint, perierunt miserè. In radice montis littus fumat: calet arena: æstuat mare. Ibidem multæ sunt fossæ, arenâ contectæ, in quas aliqui, omnia incautè lustrantes, deciderunt & submersi sunt. In eadem Campania Vesuvius mons arsit sæpius. Nam Strabonis tempore verticis planicies cineribus oppleta erat, & saxa cavernarum ambusta.

In Hetruria mons altus.

In Campania Gaurus.

Vesuvius.

Ex

Ex quibus rectè collegit eum jam olim flagrasse sed materiam flagrantem non omnem quod putavit, ab igne fuisse consumptam, satis indicavit maximum incendium, quo posteà arsit T. Vespasiano A. VII. Fl. Domitiano VII. COSS. Rupto enim vertice primum saxa ejaculatus est altius: deinde tantas emisit flammas, ut earum ardore duo etiam oppida Herculaneum & Pompeij conflagrarent: tàm densos fumos, ut lumen Solis obscurarent, & ex luce diurna tenebras facerent nocturnas. Tum pumices, aliosque lapides nigros ejecit. Postremò tàm densum cinerem efflavit, ut tanquam nives vicinam regionem tegeret, quem partim vis ventorum in Africam, Ægyptum Syriam projecit, ut Dion Caßius autor est: quod incendium cum Plinius senior contemplaretur, fumus adeò obstruxit asperā eius arteriā ut animij interclusione suffocaretur. Arsit idem anno Constantini quarti XVI. qui in ipsum ascendit, priusquam eius cacumen attingat, per tres campos planos iter ut faciat necesse est. Quibus emensis & superato colle præcipiti pervenitur ad craterem, qui & amplior & profundior est Puteolano isto novo, in eum sine periculo descendi potest. Materia egesta gravißimi est ponderis & nigra: veruntamen circa craterem nonnihil rubra, levis, mollis, adeò ut teri manibus poßit. Verticis pars sinistra altior est & strictior: dextra humilior & latior: unde procul eum aspicientibus apparet biceps esse. Nubes etiam ipsas, ut mons Atho, videtur excedere. Nam propter

Materia è Vesuvio egesta.

Visuvius biceps apparet.

Atho mons.

eas è summo illius vertice ut cœlum fuerit serenum in omnes regionis adjacentis partes despicere vix aliquis potest, ipse tantum vertex, ut supra dixi, hodiè nonnullis in locis fumum emittit.

Insulæ ardentes enumerantur. Cap. XIX.

Quinetiam Ænaria insula, penè in Puteolano sinu sita flagravit tempore Hieronis tyranni Syracusani. Cum enim Eretrienses & Chalcidenses seditione facta insulam reliquissent Hiero eò misit colonos, qui etiam ipsi propter terræmotus, eruptiones ignium, calidarum aquarum effusiones, inundationes maris, deseruerunt constructum à se murum insulamq; ut scribit Strabo. In eadem insula, paulo ante tempora Timæi historici collis Epomeus, in medio eius positus, cum terræmotibus quassaretur, incendia evomuit. Atq; etiam anno Alberti primi tertio, cum Carolus secundus in Sicilia regnaret, eadem insula Ænaria arsit spacio ferè duorum mensium. Etenim non longè ab Hyscla urbe, quæ tunc Gerunda dicebatur, ignis ex venis sulfureis erumpens, magnam insulæ partem incendio vastavit, & præter reliquas animantes multos homines consumpsit. Cæteri fuga dilapsi se salvos & incolumes à tanta calamitate servarunt, quorum pars navigavit proximam Pandatariam: pars Capreas se contulit, pars petijt Bajas, aut Puteolos, aut Neapolin. Remanent eius incendij vestigia, ut narrant, qui viderunt, in hodiernum

Ænaria Insula.

Epomeus collis.

Hyscla urbs.

Ignis in Ænaria præter animantes multos homines cōsumpsit.

diernum diem. Locus enim asper & incultus est, longus circiter duo M. pass, latus quingentos passus, retinetq; cremati nomen. Discedo parumper ab Insulis: ad Egnatiam oppidum Salentinorum est saxum, in quod si lignum fuerit impositum, protinus flammam existere autores memoriæ prodiderunt. Nunc revertar ad Insulas, ex quibus Æoliæ, quia ardent, Vulcano sacræ sunt: atq; ob id Hephæstiades à Græcis, à Latinis Vulcaniæ dictæ: inter quas Hiera tribus è crateribus nocturnas evomuit flammas: è maximo etiam massas ferri specie, quæ tempore Strabonis magnam meatus partem obstruxerant. Crassam autem flammam Lipara quondam emisit, Strongyle liquidiorem & valdè lucentem: sed quæ magnam vim non haberet. Iuxta verò has Insulas Vulcanias, ut idem Strabo scribit, sæpenumero flammæ visæ sunt ad superficiem maris excurrisse ex profundis ignium cavernis: quod aliquis earum meatus esset reclusus & violento impetu ad exteriora ruptus: quod inprimis accidit M. Æmylio Lepido, L. Aurelio Oreste COSS. ad Liparam: vel, ut Posidonius scribit, inter Hyeram & Evonymon. Nam mare circa æstivum solstitium cum aurora, in sublime elatum esse mirum in modum visum est, & aliquo tempore permansisse continenter inflatum, deinde resedisse. Ad navigare verò ausos vidisse piscium vim magnam exanimem, quos agebat fluctus. Quosdam autem calore & malo odore perculsos & afflictos se in fugam dedisse, unam è naviculis partim

Insulæ Vulcaniæ.
Hiera.
Lipara.
Strongyle.
Mare in sublime elatum.

quæ propius accessisset, vectores partim amisisse partim Liparam portatos vix servasse, qui modo instar laborantiū comitiali morbo sine ulla essent mente: modo ad se redeuntes essent integra mente. Multis posteà diebus lutum ex mari efflorescere videri licuit & plurimis locis flammas, fumos, fuligines exire: atq; lutum paulò post congelasse, & esse factum assimile lapidibus moralibus. Ad hæc Sex. Iulio Cæsare, L. Lucio Martio Philippo COSS. Hiera Insula cum ipso mari per aliquot dies arsit.

Hiera cum ipso mari arsit.

De Ætnæ montis in Sicilia incendio.

Cap. XX.

SEd Ætnæ incendium præ cæteris nobile est, qui mons Siciliæ tot seculis ardens sæpius maximo cum fragore innumeros ignium globos, & massas ferro similes eructavit, pinguissimas favillas, copiosissimos cineres, fumum densissimum. Etenim fragor aliquando tàm magnus fuit, ut ad Maronem & gemellos colles audiretur: favillæ tàm pingues ut usq; ad Catanam pervenirent ferventes, oppidumq; incendio vastarent. Quibus quidem in periculis pietas enituit singularis, & eximia fratrum Catinensium Amphinomi & Anapiæ: qui, neglectis rebus omnibus ac verò etiam sua salute, parentes senio confectos humeris suis exportarunt. Cineres etiam aliquando tam copiosi fuerunt, ut ventorum vi ad centena M. pass. agitati omnia opplerent: fumus adeò densus ut tantas tenebras luci offunderet, ut per biduum nemo quicquam posset cernere.

Exemplum pietatis in parentes.

Montis

Cacumen Ætnæ in quo duo crateres.

Montis autem cacumen patet ambitu st. ad. XX. ut veteres tradunt: sed juniores ei tribuunt multò minus spacium; in quo sunt duo crateres, quorum inferiorem, ut Petrus Bembus scribit, in putei rotunditatem angustum, lapidea planicies admodũ angusta cingit undiq;, à qua mons assurgens ad fundæ jactum in vertice superiorẽ habet craterem, omnium totius orbis terrarum maximum: ut qui ambitu circiter stadia quatuor pateat. Itãque cacumen ipsum tantummodo flammas evomit aliàs ex uno cratere, aliàs ex utroque. Interdum verò etiam rimas agens igneos effundit rivos majoribus, aut solito ignibus arsit sæpius: primum L. Sergio Fidenate H. Hostio Lucretio Tricipitino COSS; deinde post annos CCLXXXVIII. C. Lælio, Q. Servilio Cæpione consulibus, mox rursus Ser. Fulvio Flacco, Q. Calphurnio Pisone: atque M. Æmylio Lepido, L. Aurelio Oreste: & nuper anno Caroli quinti XVI. X. Cal. April. ex superiori ejus cratere magna ignium vis erupit in ortum, major post duos dies in meridiem: quæ omnia ædificia, intra sextum sita lapidem, combussit.

Maximi Ætnæ ignes.

Ignem ex saxo Nymphæo erumpere flammas ex mari & locis palustribus emicare, campos flagrare, & terram flammas emittere. Cap. XXI.

Saxum Nymphæũ.

IAm in Apolloniatarum tractu celebre est saxum quod Nymphæum appellant, è quo ignis exit imbri-

imbribus crescens, quod bitumen ejus fomes sit. Loca quæ ambiunt craterem, non sunt exusta: nec glebæ effossæ squalent cineribus. Et in Messenijs juxta Methonem oppidum, quod est in sinu Hermionico, ex eruptione flammarum tantus exortus est calor & sulfuris odor, ut nemo ad eum locum posset accedere: utq; mare ad stad. V. ferveret, ad XX. esset turbidum, noctu tamen suaviter olens elucebat, ut Strabo memoriæ prodidit. At in Trœzeniorum Isthmo est oppidum Methana, à quo ad stad. XXX. Antigoni Macedonum regis tempore ignis erupit ex terra, quo extincto fontes exilierunt calidi, & ijdē valdè salsi, ut in Corinthiacis autor est Pausanias. Atq; inter Theram & Therasiam, quæ sunt ex Cycladibus, ex mari, ut Strabo, exierunt flammæ per dies quatuor tantæ, ut ipsum ferveret & videretur ardere: cumq; sensim intumuisset, ex massis quæ ferri habent speciem ejectis, nata est Insula, quæ Hiera & Automate nominatur. In Lycia quoq; flagrat in Phaselide mons Chimera: & quidem, inquit Plinius, immortali diebus ac noctibus flamma; Quoniam autem materia est bituminosa, ignis ejus accenditur, imò verò accensus augetur, aquâ: extinguitur terra aut fœno. Quòd idem Gnidium Ctesiam tradidisse scribit. Tum in Cilicia ad Argeum montem campis ad multa stadia esse fossas ardentes, & quibusdam in locis ex solo palustri noctu flāmas emicare Strabo autor est. Flagrat in Bactris Cophanti noctibus vertex. Liceat mihi Plinij verbis uti, quan-

Methone oppidum.

Methana oppidum.

Flammæ ex mari exierunt.

Chimera mons.

Argeus mons.

Ex locis palustribus noctu flammas emicare.

doquidem plura hisce de locis ardentibus scripta non invenio. Flagrat in Medis & Cestia gente confinio Persidis. Susis quidem ad turrim albam è XV. caminis: maximo eorum & interdiu. Campus Babyloniæ flagrat quadam veluti piscina, jugeri magnitudine. Locus autem non longè abest à Demetriade oppido, quod ex Strabone intelligi potest. Apud Æthiopas prætereà inter Hesperium cornu, & montem excelsum Theon ochema dictum est regio, ex qua rivi multi in mare influunt, ut Hanno Carthaginensis in sua navigatione scribit. Terra quoque circa eundem montem flammas emittit, quæ noctu valdè sunt conspicuæ: ipse vero maximus ardet ignibus æternis. His in locis manifesto aut quondam arserunt terræ, aut nunc ardent.

Campus Babylonia flagrans.

Terra flammas emittens.

Vapores ardentes multis in locis noctu emitti, & aquas flammis scatere.

Cap. XXII.

Non minus verò in multis ardētes vapores noctu emittuntur, ut in Misena ad Muldam fluvium toto ferè illo campestri tractu, qui est inter Zuiccam & Glaucham oppida. Flammæ enim modò dispersæ stellarum instar nitent, modò quasi in manipulum colligatæ emicant alio atque alio loco. Quod idem his locis montanis accidit, cum quorum venis bitumen vel sulfur est commistum. Eodem modo exeunt flammæ, & in Italia in agro Mutinensi, & in Arcadia in Megalopolitanorum &

Vapores ardentes.

& in Pamphylia, & in Lybia in campis Æthiopum circa Hesperium cornu. Quinetiã Atlantem noctu micare crebris ignibus, quidam tradiderunt, cum interdiu non videatur ardere. Sed id genus flãmæ si maxima intra terram dispersa jacet, plerumq; cum exierint, carent viribus, non arbores nemorũ adurentes, non agrorum segetes, non herbas pratorum: sin materia in venis fuerit collecta, interdũ flammæ herbas faciunt aridas, & segetes: similiter arbores adustis similes. Aquæ insuper scatent flammis quibus cum è fundo primum emittuntur, aliqua vis est, cum altius fuerint sublatæ, sunt invalidæ: cum exierint ex aquis, in alia materia plerumq; non durant, qua de causa ad aquas Scãtias, ex quibus emicant flammæ, viret æterno fraxinus: hunc fontem, ut Plinius inquit, igneũ contexens. Lacus verò salsus inter Srapelam & Seburgum piscatorũ retia altius immissa adurit. Si lapis in lacum, qui est propè Denstadium Turingiæ oppidum injicitur, dum delabitur in profundum teli ardentis speciem præ se ferre solet. Ignes fontis Dodonei, ut Mela faces accendunt, urit flamma, ut Plinius, gurgitis fluvij Bithyni, qui Olachas dicitur. Aquæ lacus Sputæ, ut Strabo, in Media Atropatia vestes adurunt: quibus dulces rursus remedio sunt, ut Ovidius:

Aquæ flammis scatent.

Lacus salsus retia adurit.

> *Admotis Athamantis aquis accendere lignum.*
> *Narratur, minimos cum Luna recessit in orbes.*

At Thrasymenus lacus, cum ea regio dubio procul terræmotibus conquassata emisisset ignes, totus visus est ardere.

In fundo autem aquarũ quæ semper scatent flammis, ardere bitumen ex ipsius natura, quam alibi explicavi, potest intelligi.

Occulti ignes multis in locis latent, ex quibus aquæ calidæ vel tepidæ & acetosæ effluunt, aut exhalationes salutares aut noxiæ exspirant.

Cap. XXIII.

Occulti ignes.

Occulti verò ignes in omnib. his locis latent, ex quibus calidæ vel tepidæ effluunt: atque etiam acetosæ: aut ex quibus calidæ exhalationes expirant, sive salutares, sive noxiæ, sive fuerint lethales, aut ubi loci adusti videntur. Calidæ autem & tepidæ in orbe terrarum multæ sunt. Etenim in Islandia fons est calidus, non longè ab Hecla monte ardente: in Britannia inter Iscalim & Ventam oppida, quæ quondam tenuerunt Belgæ populi: In Hispaniæ Tarraconensi Ceparorum sunt calidæ & alteræ Authetanorũ: In Gallia Aquitanica in Tarbellis: In Narbonensi aquæ Sextiæ Salyorum, & in Sedunis Brigeræ & Leuceræ: in Belgicæ parte, quæ Germania inferior appellatur, quæ urbem nobilem Aquisgranum dictam condiderunt: ad confluentes, ubi Mosella fluvius, qui idem Obrincus, Germaniam inferiorem à superiori dividit: in Lotharingis calidæ plumbariæ: in Sequanis ad oppidum Geberſuileram, quam Maximæ Sequanorum partem Germani Alsaciam nominant, ex veteri

Aquæ calidæ & tepidæ multis in locis. Islandia. Britannia. Hispania. Gallia. In Belgico.

veteri oppido Elcebo, ut quidam putant: in iisdem Sequanis ad Castellum quod Suiceri nunc arcem Badensem vocant, rursus in Sequanis Emsebada supra Constantiam. In magna Germania Visebada, fontes Mattiaci à veteribus nominati: inter Martianam sylvam & Rhenum, ex quib, oppidum Bada nomen duxit: in ipsa Martiana sylva juxta Oppenavam oppidulum, quæ nominātur Anthegasta: in ditione VVirtenbergensi, non longè ab oppido Phorcena, dictæ Bildebada: ad Venetum lacum in suburbio Vberlingo: in Boëmia Caroli IV. & Teplicæ: in Misena Volchensteinenses: & alteræ ad Visam pagum: in Lygiis Hirsepengenses, in Vindelicia ad Abudiacum Danubianum: in Norico ad Julium Carnicum, Villachū nunc vocant: in Pannonia inferiori ad Budam nobile oppidum: in ipsis Alpibus, & quidem Pœninis cis Rhodanum, non longè à Seduno: & alteræ in Lepontiis, non longè à Rheno Fabariæ dictæ: In Italia inter Apenninum & Padum aquæ Statyellorum: in Hetruria Lucenses, ad Vetulanios, Senenses, Perusinæ Cæretanæ: in Latio Sinuessanæ: in Campania in Bajano sinu, Putcolanæ, Cumanæ, Neapolitanæ: in Insulis, in Ænaria ad Hysclam: in Sicilia: in Sicilia Selinunciæ & Ægesthanæ: in Lipara. Sed revertar ad Italiam: in Flaminia sunt calidæ non procul à fonte Sapis fluvii: In Venetia Patavinæ, & in Insula parva, quæ est in mari contra Timavum, in Thessalia Thermopylæ. in Eubea ad Ædepsum calidæ Herculis & in [illegible]

In Germania.

In Misnia.

In Italia.

 [illegible]nto

In Insulis. lanto Hellopiæ vocatæ. In Insulis Nisyro, Melo, Cydonea, in ea, quæ juxta Cretam emersit in mari, in Peloponeso ad Methanam, in Ponto Phazemonitarum calidæ, in Phrygiæ Hierapoli: In Jonia; non longè à fano Apollinis: in Astyris: in Cardia: in Tiberiade Judææ & in eadem Iudæa Calirrhoë fons calidus: in Marmarica ultra Arsinoën, quæ amaræ etiã sunt: In Africæ propriè dictæ sinu Carthaginensi adversus urbem ipsam Carthaginem: in eadem non longè à Nansa oppido: in Mauritania Cæsariensi non longè à Chazala oppido. Sed de his nunc satis. Nam de plurimarum temperatione & natura in libris, quos de medicatis fontib. institui, copiosius sum dicturus. At locos qui acetosas effundunt, & calidas expirationes exhalant, quoniam supra explicavi, repetere necesse non habeo.

Loca adusta. Ignis, Fontes, Incendia cum cineribus, incendiorum cavernæ, Terræmotus effecta, Fluvij sub mari, Ignes in venis longissimis. Cap. XXIV.

Loca adusta. VBi præterea loca, ut dixi, videntur adusta, ignes quondam arserunt, & ejus fomitem plerumque in visceribus adhuc continent: sicut in Germania in Elbogano inter Lessavium & Culmam pagos licet cernere. Ibi enim testaceæ terræ effodiuntur exustæ nonnihil. Nec mirum cum ibidem sint acetosæ, & propè Satelum pagum sodiatur

Aquæ acetosæ & calidæ.

tur bitumen: atq; etiam non longè à Falckenavia in loco cui ardens collis nomen est, à quo absunt calidæ Caroli IV. circiter IIX. lapidem. In Ænaria quoq; Insula, ut supra retuli, locus asper & incultus retinet nomen cremati: & in Asia regio est, quæ exusta dicitur, longa stad. D. lata L. sive ea, inquit Strabo, Mysia, sive Mæonia sit nominanda: Nam utroque vocabulo appellatur: quæ tota nullam habet arborem, præter vitem, exustum vinum ferentem, ita elegans ut nulli laudatorum cedat. Summa camporum cutis cineribus plena est: montana & petrosa nigra, ut quæ adusta sit. Quanquam autem ignis fontes defecerunt: tamen monstrantur tres camini, quos spiracula vocant, ad stad. XL. inter se distantes, quibus imminent colles asperi, quos verisimile est ex efflatis massis, quibus ferri species est, coacervatos esse. Incendia autem cum cineribus compleverint agros vicinos, fertilitas solet subsequi. Etenim cineres ex glebis pinguibus, sive bituminosæ fuerint, sive sulfurosæ, ustis orti & in terram delapsi, eam fœcundam faciunt, sicut nuper in Campania post enatum montem Modernum accidit anno sequenti: & quondam ab incendio Vesuvij, ut Strabo putat, agris qui eum montem cingunt. Ignes etiam Ætnei, cinerem ejicientes versus Catanam, lætum vinetis solum effecerunt: atq; eadem de causa Asiæ regio adusta vinum fert præstantissimum. Postremo incendiorum cavernæ per longum spacium sub terra pertinere videntur in multis regionibus.

Regio exusta in Asia.

Ignis fontes.

Incendia cum cineribus.

Incendiorũ cavernæ.

Verbi causa, in Campania ex Cumis per Bajanum, Puteolanum, Neapolitanum: in Asia minori per Phrygiam, Mœoniam, Lydiam, Cariam. In Judæa per totum ferè illum tractum, qui est ad Iordanem fluvium. Nam in his locis alibi calidæ effluunt: alibi specus exhalant expirationes salutares vel pestilentes: alibi ignes emicant. At in ijsdem potissimum terræmotus alio atque alio loco interdum vetera eorum ora obruit & claudit, ut vix vestigia appareant: interdum nova eruit & aperit, ut palam ante oculos omnium sint. Quinetiam ut fluvij sub mari labuntur in canalibus subterraneis, ita sub eodem bitumen & sulfur in cavernis flagrant. Sic ignes ex Campania per longissimas eorundem venas pertinere verisimile est usque ad insulas: Ænariam dico, Vulcanias, Siliciam. Quare scitè Pindarus finxit Typhonem gigantem fulmine ictum, sub his locis humatum jacere.

Terræmotus effecta.

Fluvij sub mari.

Ignes in venis.

Finis libri quarti & ultimi, de Natura eorum quæ effluunt ex terra.

GEOR-

GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA FOSSILIVM.

Libri decem.

SCriptores quarum inventis usus sum, atq; ex ipsis hi, qui non extant, ab aliis ut rerum de quibus scribunt, autores citantur.

Ælius Lampridius.
Ælius Spartianus.
Æschylus
Ætius Amidenus.
Albertus.
Alexander Aphrodisiensis.
Alexander Cornelius.
Alexander, qui scripsit res Lyciacas.
D. Ambrosius.
Antiphon.
Apion Plistonices.
Archelaus.
Aristeas Proconnesius.
Aristophanes.
Aristoteles.
Asurabas.
Averroës.
D. Augustinus.
Aulus Gellius.
Avicenna.
Bocchus.
C. Plinius secundus senior.
Cassiodorus.
Columella.
Cornelius Celsus.
Cornelius Nepos.
Cornelius Tacitus.
Ctesias.
Diemachus.
Democritus, qui scripsit de Lapidibus.
Demostratus.

ILLU-

ILLUSTRI SAXONIAE DVCI ET THVRINgiæ, Misenæquè Principi MAURICIO,

GEORGIVS AGRICOLA

S. D.

PHILOSOPHIA, quæ rerum ortus, caussas, naturas persequitur, Princeps Illustris, perdifficiles explicatus habet, & in multas partes est distributa. Nam in ea disputatur de Deo rebusque divinis: de cœlo & sceleribus: de elementis: de caussis: de annexis ad eas: de perturbationibus aëris: de animantibus: de stirpibus: de rebus subterraneis. Omnes autem nationes & gentes cognitio de Deo mirificè solicitas habuit: sed de Dei natura eam inprimis Hebræi, Ægyptij, Græci susceperunt. Chaldæi verò longinqua observatione, Græci multo studio siderum & dimetiendi cœli scientiam consecuti sunt. Rursus de elemētis, de caussis, de his quæ eis annectuntur, maximè disputarunt Græci, ac ex ipsis Aristoteles etiā de motibus & mutationibus aëris disseruit:

Idem

Idem animantium ortus, victus figuras pe[r]sequutus est: Theophrastus stirpium caus[as] atque naturas. Sed locus de rebus subterra[ne]neis, quem nos tractamus, non minus ca[e]teris late patet. Itaque primum earum o[r]tus & causas, quinque libris scrutati sumus. Deinde, quoniam hæ ipsæ partim effluun[t] ex terra, effodiuntur partim, earum natu[ram] ram quatuor libris persecuti sumus: Nun[c] harum differentias, vires, utilitatis fructum quem homini præbent, hisce decem osten[demus], quorum primus omnium rerum fossilium differentias & genera continet: Secundus est de terris: de succis concretis tertius: quartus item de succis concretis, & de his lapidibus, qui oriuntur ex bitumine, in quo etiam de succino disputamus: quintus verò complectitur lapides: gemmas sextus: septimus marmora & saxa: Sed octavus est de metallis: nonus de rebus metallicis: decimus, qui idem ultimus, res fossiles mistas & compositas aperit. Etsi verò Græci in hoc argumenti genere versati sunt, tamen nemo de his unus omnium fossilium naturas explicavit. Etenim medici & rei rusticæ scriptores, qui tamen interierunt maxima ex parte, tantùm ea dixerunt de terris, quæ ad propositum pertinerent, a quo non erat declinandum. Eadem ratione medici de succis concretis scripserunt. At

Summa horum decem librorum.

tam[en]

tamen Theophraſtus, librum edidit de ſale, nitro, alumine: Sed ne is extat. De ſuccino autem multi prodiderunt, verum plerique fabulis ſimillima. Deinde de lapide Democritus ſcripſit librum unum, item Ariſtoteles. Scripſit etiam de lapidibus Theophraſtus libellum, & de his, quæ mutantur in lapides, libros duos. Scripſit de lapidibus Socrates Rhodius, Xenocrates, Sudines, Calliſtratus, Megaſthenes, Iſmenias, Horus Satyrus, Archelaus, Bocchus, Nicanor, Jacchus, Juba, Zactalias, Agatharchides, Samius, Thraſyllus, Mendeſius, Heraclitus, Sicyonius, Nicias Maleotes, Dorotheus Chaldæus, Theophilus, Dercyllus, Dionyſius Afer, Diogenes, Orpheus, Epiphanius, Didymus Alexandrinus. Sed is de marmoribus tantùm ſcripſit, ut fortaſſis ex jam dictis aliqui ſolum de gemmis. Verùm hoſce eorum libros omnes, præter unum per parvulum Theophraſti, & Orphei quoſdam verſus, nec tamen illos de lapidum ſcalptura ſcriptos, deſiderari docti habent exploratum. Theophraſtus quidem in eo libello multas lapidum differentias exponit, & de quibusdam eorum formis doctè, ut ſolet, diſſerit, ſed de paucis. Orphei verò verſus non ſunt ejusmodi, qui nos multum juvare poſſint. Tùm de metallis idem Theophraſtus duos libros edidit, quorum neuter extat.

tat. De metallicis autem iterum medici ea solum ſcripſerunt, quæ ad inſtitutam eorũ rationem attinerent. At res miſtas veteres ſcriptores ſatis intellexiſſe non videntur, quarum paucas Theophraſtus, aliquas medici perſequuti ſunt. Solus C. Plinius Secũdus hunc locum majori ex parte in quinque libris ultimis, & aliqua ex parte in aliis tractavit: qui ſi tantum ſtudii poſuiſſet in his rebus quarum multæ opinor, tùm Romam afferebantur, cognoſcendis, quantum in paſſim tanquam floſculis carpendis & undique colligendis ex autorum libris collocavit, unus eſſe poterat pro multis ſcriptoribus; quia verò aliquas cognitas non habuit, non advertit interdum, unam rem duobus vel pluribus vocabulis diverſos ſcriptores nominare: interdum contra res duas vel plures uno vocabulo, accidit ei, ut ex una eademque re duas, aut tres, aut plures faceret, ut ex duabus aut tribus unam: de quibus omnibus fuſius diſputabimus in commentariis, quibus explicabimus eos utriusq; linguæ ſcriptorum locos difficiles, in quibus tractant ſubterranea. Quanquam autem ita ſe res habet, tamen Plinius magna cum diligentia de multis ipſe ſcripſit, multas aliorum explicationes illuſtres ab interitu conſervavit: multas res appellavit ſuis nominibus Græcis & Latinis: quibus, ni ex-

tarec

taret ille, careremus. Itaque nonnunquam ejus explicationibus perpolitis utar, aliquãdo ejus verbis. Nam ut ipsi licuit sua ex multis scriptoribus colligere, ita mihi licebit, quoties opus esse videbitur, & quoties res, cujus materiam explico, majorem copiam scribendi non suppeditabit, ex eo quędam excerpere: Quo sanè modo nonnullæ res obscuræ nostra explicatione poterunt illuminari, disjectæ vel confusæ in ordinem adduci, atque, ut ille confitetur, apertè & ingenuè de his, per quos profecit: ita etiam ego nominatim hic profero eos, quos sum secutus. Sed cum nostræ venæ non gignant omnis generis res fossiles, eas quę nobis desunt nõ modo à Germaniæ regionibus, quæ iis abundant, verum ab omnibus fermè Europæ, a quibusdam Asiæ & Africæ, apportandas curavi. In quibus negotiis conficiendis mihi & docti domines, & mercatores, & metallici operam navarunt. Quocirca ad quamque rem fossilem regiones, in quibus quondam nata sit, aut nunc nascitur, soleo adjicere. Aliæ enim ferunt terras insignes, aliæ succos concretos, quædã lapides, gemmas quædam, aliæ marmora, aliæ metalla. Ac quoniam earum rerũ partim carent nominibus, quod de eis nihil scripserunt veteres, necessarium fuit, ut ipsis nova ponerem nomina: & quidem sæpius Græca, quod Latina tam apta poni non possunt. Hos

Hos verò libros, ut etiam tibi, Princeps optime, dedicem, partim me impellunt magna beneficia, quæ apud me collocasti, quorum nunquam immemor sum futurus: partim amplitudo nominis tui & dignitatis splendor, qui tantus est, ut scripta mea ab eo majorem lucem accipere, quàm illi afferre possint. Etenim si consideramus genus, videmus te ex ea principum familia ortum, quæ stirpis & gentilitatis vetustate totius Germaniæ prima est, nobilitate facilè secunda. Si fortunæ munera, divitijs affluere, opes habere magnas & firmas. Si bona corporis, valentem esse, forma liberali, statura apposita ad Principis dignitatem. Si vim ingenij, omnia agere consilio summo, animo virili, ardenti studio. Hinc tua facta sunt illustria & gloriosa, quæ Ferdinandus Rex effert laudibus, & Carolus invictissimus Imperator probat maximè: quæ non modo Germani, sed etiam cæteræ nationes vehementer admirantur. Quinetiam hi libri, quoniam in ipsis inter cæteros locos tractamus eum, qui est de metallis, rectè tibi dedicantur, cujus regiones scatent metallis: Misena quidem argento, plumbo candido, ære, ferro: Turingia ad Sangerhusam, ære. Quam autem fertilis argenti sit Misena, ut nunc nihil dicam de reliquis metallis, vel ex eo potest intelligi, quod ante trecentos

annos

annos ſolæ venæ Fribergenſ. Henrico Principi, qui primus ad Miſenam Turingiã adjunxit, tantã hujus metalli copiam largitæ ſint, quanta tum, ut annales loquũtur, ſufficeret empturo Boëmiæ regnũ. Itaq; ille ſatis grandẽ arborẽ ex argento factã ſtatuit prope Northuſam Turingiæ oppidũ, non ut ſub ea, ſicut Xerxes quondã ſub aurea platano ſederet, ſed ut ejus foliis, quorum pars erat aurea pars argentea, omnis ordinis nobiles, qui deſcẽdiſſent in equeſtre certamẽ, & decertaſsẽt feliciter, donaret: aureis eos, qui alios de equis excuſsiſsẽt: argẽteis eos, qui nec ipſi ex equis cecidiſsent, nec alios de eis excuſſiſsent: at neutris eos, qui ex equis cecidiſsẽt: at neutris eos, qui ex equis cecidiſsẽt. Sed præter Fribergũ in Miſena Gairũ annis C. & L. amplius fertile fuit argenti: Snebergũ circiter 84. Annebergũ 53: Mariæbergũ ſedecim: Quæ metalla, atq; etiã vallis Joachimica & Aberthamũ ſunt ad radices Suditorũ montiũ; qui ſoli noſtris temporib. argẽti puri, & quod nõ indiget artis excoquẽdi, copiã ſuppeditãt. Etenim Melibocus Lauterbergi paucum gignit. Nec multũ Juraſſus Galliæ mons ad leporũ vallẽ. Igitur nemo eſt, qui hæc ſingula prudenti ſinceroq; judicio expendens, nõ videat tuæ virtutis, fortunæ, dignitatis ſplendore & fulgore collucere & illuſtrari meas lucubrationes. Vale Princeps Illuſtris. Kempnicii Id. Febr. An. 1646.

GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA FOSSILIVM.

LIBER I.

De rerum foßilium generibus & differentijs.

Quibus modis res fossiles & inter se & ab animalibus differant, ex quibus partibus constent, & quod ex accidentibus illarum differentiæ & naturæ sint cognoscendæ.

Cap. I.

Rerum fossilium differentiæ.

Res foßiles inter se multum differunt, colore, f[illegible]c litate translucida, fulgore, nitore, sapore, odore, his quæ situm partium declarant, qualitatibus à vi naturali vel imbecillitate nominatis, figura forma. At ortus varietate non differunt, quæ non modo magna existit in animantibus, sed etiam in stirpibus: nec, ut eædem loco in quo vitam degunt, sunt disjunctæ: quòd & careant vita, &

omn[illegible]

omnes præter admodum paucas, reperiantur in terra, nec dissimilitudinem habent in moribus & actionibus, quas solis animantibus naturam videmus dedisse. At verò etiam tanta differentia non est in partibus fossilium, quanta in membris animalium & partibus stirpium. Primum enim fossilia nullas habent dissimiles partes ex similiũ compositione factas. Nam quod fossile compositum appellamus, id ex diversis simplicium formis natura componit, non ex dissimilibus partib. coagmentat. Quas verò nos similes partes vocamus, Græci ὁμοιομερῆ solent nominare: quas dissimiles ijdem ἀνομοιομερῆ. Deinde multa fossilia ex singulis, perpauca ex pluribus similib. partibus constãt. Etenim unaquæq; rubricæ pars est rubrica, unaquæq; aluminis pars alumen, unaquæq; amianti pars amiantus, unaquæq; auri pars aurum: omninoq; omnes species terræ, succi cõcreti, lapidis, metalli, ex singulis id genus partibus fiunt, exceptis quibusdã lapidibus, quibus duæ pluresve sunt istiusmodi partes, quales sunt maculis affecti, venis distincti, splendore stellarum decorati. Hi deniq; qui varijs coloribus multarum rerum effigies exprimunt. Igitur ab his, quæ fossilibus accidunt, habemus necesse cognitionem accipere differentiarum, & cognoscere eorum naturas. Sed fossilium color, sapor, odor, qualitates quæ tactu percipi possũt, magis sunt notæ, quod magis sub sensus cadant, quàm vires & imbecillitas. Nam harum pleræque in vulgus ignotæ sunt, rerum peritis dumtaxat cognitæ.

Nulla similitudo inter animantes & res fossiles.

Fossilia pauca ex pluribus rebus constant.

Ab accidentibus rerum fossilium differentiæ sumendæ & earum naturæ cognoscendæ.

Verbi gratiâ: ex ſilicum generibus, mutuo eorum & ferri conflictu, ignem elici poſſe vulgus novit: at metalliti, & rerum naturæ periti non modo id norunt, ſed alium præterea igni liqueſcere, alium diſſilire: Magnetem etiam ferrum adſe allicere & trahere multis perſpicuum eſt: paucis vim ejus ſi acri aliquo ſucco fuerit oblitus, debilitari & frangi.

Foſſilium quædam unum tantum habere colorem: alia plures & ſeparatos exhibere.

Cap. II.

A Colore autem orſus foſſilium differentias primò generatim exponam: deinde ſigillatim perſequar cujusque formæ naturam. Multum vero inter ſe differunt in colore. Nam creta, alumen, amiantus, Arabicus plerumque ſunt alba: Parium marmor, cryſtallus, argentum, argentum vivum plumbum candidum, aliaque plura ſemper. Pnigitis verò ſorij, morion, marmor Luculleum, nigra. Eretria altera & Melia terra, cinereæ: cærulea ſapphirus & cyanus, atque ipſum cæruleum. At chryſocolla & ſmaragdus ſemper virent, creta interdum, itemque atramentum ſutorium. Lutea eſt Ochra: aurum flavum. Rubet quoddam terræ genus, atque ex eo nomen invenit: rubet ſarda: rubet carbunculus. Rufus autem color eſt ſandaracæ: Amethyſto, purpureus. Verùm in his omnibus foſſ-

Foſſilia alba.

Nigra.

Viridia.

Lutea.

Rubra.

Purpurea.

fossilibus sunt magnæ dissimilitudines colorum. Exempli caussâ: in viridium numero smaragdus valdè viret, minus creta, chrysocolla est inter hæc duo media. Tum quædam fossilia suum habent colorem, ut plumbum nigrum, & æs optimum. Etenim plumbum magis est proprij coloris quam nigrum vel fuscum: & æs magis sui coloris, quàm rufum vel rubrum. Quædam verò aliorum imitantur colorem, & multa quidem metallorum: auri enim auripigmentum & ammochrysos: argenti, aspilates altera: æris, chalcitis: æris Corinthij, alterum balanitæ genus: plumbi nigri, lapis plumbarius: ferri, Idæi dactyli & basaltes. Nonnullis animalium colorem videmus insidere, quomodo icterias gemma similis est avi luteæ: aliis aliarum rerum: sic hæmatites sanguinis colorem exprimit: prasius porri: aspilates altera ignis. Satis de uno fossilium colore. Multa duos etiam mistos aut separatos colores habent. Primum autem eorum quibus duo misti, alia sunt ex cæruleo candida, ut Iaspis, quam boream nominant: alia ex viridi cærulea, sicut Armenium: quædam ex candido rufa, velut aphrodisiacæ: partim è fulvo candicãt, ut Xanthos: partim è nigro rubent, sicuti tertia batrachitæ species: quædã cum nigra sint, ad purpuram declinant, velut Alabandicus lapis. Sed plura duos separatos colores habent: & quidem candidum & nigrum lapis, ex cujus parte potissimum candida, nostris temporibus fiunt gemmæ, quæ omnium maximè ad ectypas scalpturas

Quædã fossilia suum obtinent colorem.

Quædam animalium colorem referunt.

Multa plures mistos aut separatos colores obtinent.

Duo misti quibus.

Duo separati colores quibus.

aptantur. Natura enim totum ejus lapidis corpu vicissitu line quadam nigroris & candoris ornavit. Apsycton vero nigram distinguunt venæ rubentes. Contra Nasamonites, cum sit sanguinis colore, nigris venis est decora. Venæ autem quæ speciem præ se ferunt sanguinis, intextæ quodammodo sunt heliotropij corpore, quod est porri colore. At in cærulea sapphiro aurea puncta collucent. Quinetiam quædam fossilia tres separatos habent colores. Nam lapides, ex quorum arenis vitrum conficitur modo sunt albi, rubri, lutei: modo albi cinerei, nigri: nunc verò albi, virides, cærulei. & per album Ægyptillæ corpus duæ venæ permeant, altera nigra, altera sardæ instar rubra. Id Jacchus scriptum reliquit. Eupetalos deniq; & orca quatuor habent colores: eupetalos cæruleum, ignis, minij, mali: orca nigrum, fulvum, viridem, candidum. Hexacontalithos & panchros, etiam plures: atque hi ipsi lapides nomina ex ea varietate duxerunt. Diversi autem colores, si uni lapidi insident, non variant speciem; si cæteris fossilibus, eam pleruнq; mutant. Postremò nonnullæ res fossiles, non aliter ac collum vel Gallinæ Numidicæ effervescentis iracundia, vel pavonis aut columbæ in sole apricantis, versicolores sunt, ut pæderotum genera. Ea enim ad inclinationes mutant colores.

Tres separati colores quibus.

Quatuor colores, in quibus?

Quædam res fossiles versicolores.

De fossilium pelluciditate, fulgore & nitore.

Cap. III.

Iam

Iam etsi fossilium quædam sunt translucida, tamen eorum pars maxima non pellucet. Nam nulla terræ species, metalli nulla, nulla saxi. Ex tanto etiam mistorum numero unum argentum rude coloris rubri translucet: Nec tamen semper. Atq; in marmorum genere solus phengites totus, paucorum aliqua pars. In lapidibus denique propriè dictis tantummodo pellucet specularis, magnetis ex tenuibus crustis constans, gypsum: Sed in reliquis duobus rarius. At in succis quatuor sunt, qui sæpius pellucent, salem dico, nitrum, alumen, atramentum sutorium. In gemmis plurimæ. Succinum quoq; non raro est translucidum. Sed e gemmis quæ pellucent, aliæ ad inclinationes variant colorem, ut cristalis: Etenim cum candida sit, ad inclinationem rubescit. Aliæ ad inclinationes magis aut minus lucidæ sunt, sicuti smaragdus Carchedonicus; tùm gemmæ quæ aciem recipiunt, maximè globosæ, & quæ oculi figura extuberant, quà solis lumine illustrantur, candidæ videntur esse: quà refulgent, eundem quem reliquum corpus habent colorem: sed magis lucidum. Earum verò aliquæ refulgent acrius, languidius aliæ, partim lucidius, partim obscurius, inprimis autem in carbunculis hæ differentiæ observari animadvertiq; possunt.

Fossilia non omnia pellucida.

Succi pellucescentes.

Gemmarum fulgor.

At nitor inest in fossilibus omnium generum: Vtque è multis pauca dicam, nitet inter terras creta argentaria: inter succos concretos, qui träslucent, omnes. inter lapides item qui pellucēt, ōnes:

Nitor fossilium.

Omnes gemmæ: inter metalla plerumq; quæ pura effodi videmus. Sed totum nitet corpus gemmarum plurimarum, item magnetis & ejus, quod Armatura à nostris vocatur. Nonnullæ vero res fossiles totæ non nitent: sed habent micas quasdam, quæ earum corpore internitent: sicut auri similes misy, argenti, creta argentaria. Sed sunt etiam lapides ad quos veri auri tenuissimæ bracteæ adhærent, aut etiam argenti, æris & aliorum metallorum. Quin ex nitentium genere aliqua etiam imagines rerum reddunt, ut smaragdus, carbunculus in Orchomeno Arcadiæ inventus, cepites, cepionides, hephæstites, atq; omnes lapides duri, si politi fuerint. Obsidianus verò lapis, qui idem gagates dicitur, pro imagine umbram reddit. Quæ quanquam ita se habent, tamen nitorem videmus multò sæpius ab arte, quàm à natura proficisci, quæ ars polit marmora, gemmas, metalla. Terræ quoq; glutinosæ attritu unguium fiunt nitidæ. Hactenus de colore fossilium, de facilitate translucida de fulgore, de nitore.

Armatura.

Fossilia imagines reddunt.

De fossilium saporibus.
Cap. IV.

Fossilium sapores.

NUnc abeo ad saporem. Itaq; fossilium alia sunt dulcia, ut melitites & galactites: alia pinguia, sicuti terra Samia & marga: quædam amara, veluti nitrum: partim salsa, cujusmodi est sal fossilis: partim acria, quod genus est Assius lapis & spodos in fodinis nata: quædam astringunt,

gunt, ut non rarò rubrica: aliqua sunt acida, sicut terræ, quæ succum acidum combiberunt. Nonnulla insuper inveniuntur, quæ mistum habent saporem, ut atramentum sutorium eiq; cognata: etenim præterquam quod adstringunt, gustatum acrimonia quadam commovent. Succos autem concretos ad linguam admotos, gustatus sentit: inprimis verò salem, nitrum, alumen, atramentum sutorium, eiq; cognata. Item terras, quæ hos ipsos succos combiberunt: atq; etiam lapides. Ad hæc terras astringentes mox lingua deprehendit, reliquæ verò terræ, imò potius omnes, si injiciantur in vas aliquod & aqua dulci affusa subigantur manu, suum ei dant atque impertiunt saporem, quæ aqua quamprimum fuerit colata, gustu exploranda. Tali enim sapore linguam imbuit, quali terræ cum ea permistæ, fuerint præditæ. At ex lapidibus quidam reddunt succum, cum coti atteruntur, ut hæmatites & schistos: quidam non reddunt, ut gemmæ & lapides, qui igni liquescunt. Sed quem quodque metallum habeat saporem, liquor quodammodo indicat, cum aliquandiu steterit in vase facto ex metallo: Nam in eum se induit metalli sapor. Est autem æris vehementer ingratus atq; amarus: deinde ferri: post plumbi candidi: minus verò aliorum metallorum.

Succorum sapor.

Terrarum sapor.

Lapidum succus.

De fossilium odoribus. Cap. V.

Fossilium odor.

SEquitur odor, quem quidem ex sese suapte vi natura emittunt. Sory certè tàm tetrum, ut mox olfacienti moveat nauseam. Ex quibusdam elicitur ferri lapidúmve conflictu; quo sanè modo marmor Hildesheimium olet cornu virus usti. Nuper verò Mariebergi, cum argentaria vena putei, cui nomen divi Fabianus & Sebastianus, intus in fodina excinderetur, aut extracta plagas acciperet, odorem emisit, quam ullum aroma gratiorem. Qua de causa Henrico Saxonum principi, qui tum aderat, libuit exclamare: hic est Calecutum Indiæ. Nam ex eo oppido ad nos aromata afferuntur. Ex quibusdam odor tum afflatur, cum teruntur in mortario. Sic sandaraca olet sulfur: ex alijs cum cremantur quomodo eadem sandaraca iterum sulfur olet: succinum ferè myrrham: gagates bitumen. Camphora verò acre quiddam expirat: ejus autem acrimoniam ignis qui eam coxit, nam sublata est in operculum, videtur auxisse. Lapides verò qui ex bitumine non constant, in ignem conjecti ferè olent graviter: itemq; terræ. At ex metallis aurum, cum sentit ignes, odorem ex se emittit dulcem, sed qui vix sensu percipi possit: argentum, subfœtidum: æs & ferrum magis fœtidum: hebetem plumbi genera. Ex mistis autem multa olent bitumen, multa sulfur: cadmia verò fossilis quædam allium. At Geodes Misenus & Berningeri lapis, non ipsi olent violam, ut nec Aldenbergij saxi fragmenta, sed muscus, qui eis adhærescit.

Marmor Hildesium.

Odor aromaticus.

Camphoræ qualitates.

Lapidum odor.

Auri odor dulcis.

Odor mistorum.

De

De primis fossilium qualitatibus, quæ tactu percipiuntur. Cap. VI.

Fossilium qualitates.

Jam rerum fossilium calor & frigus, humor & siccitas ita se habent: pleræque omnes homini qui eas leviter tetigerit, frigidæ videntur esse: sed ex eis multæ corpus calefaciunt, si diu ad ipsum adhæserint. Quædam etiam re ipsa sunt calidæ, quas calefacit ignis, qui grassatur in terra: quod genus permultæ reperiuntur in locis ardentibus. Quin eas mitis quidam calor subterraneus calefacit interdum, ut nuper in valle Ioachimica partim venam, cui nomen est stella: & aliquot annis ante Annebergi venam quæ obliqua nominatur. Sed mitis hujus caloris qui in fossilibus inest appulsus, quod non sint nimij fossores intus in cuniculis vel in puteis plerunque non sentiunt. At quàm primum in aërem proferuntur, is glebarum tactus est, ut manus in eas immissas non calefaciant solum, sed ipsis etiam brevi tempore dolorem inurant. Lapides autem durissimi quique: ut natura frigidi sint, mutuo attritu conflictuque concalescunt: similiter se habent metalla. Sed fossilia quanquam per se sunt sicca: tamen non raro partes eorum summæ madefiunt liquoribus: terræ verò interdum totæ, itemque succi quidam concreti permadescunt.

Lapidum qualitates & metallorum.

Alia

Aliæ fossilium differentiæ à substantia & qualitatibus secundis desumptæ recitantur. Cap. VII.

Jam reliquis qualitatibus, quæ percipiuntur tactu, & his quæ situm partium declarant: atque qualitatibus à vi & imbecillitate nominatis, plus etiam res fossiles differunt: pinguitudine scilicet & macritudine: spissitudine & raritate: duritia & mollitudine: asperitate & lævore: gravitate & levitate multisq; alijs. Primùm autem rerum fossilium quædam sunt pingues, ut marga, sulfur, gagates: quædam macræ, ut ochra, sal, arenarium saxum, lapides ferè omnes. Nam multò plures macræ sunt, quam pingues, sed ex pinguibus aliquæ totæ sunt pingues: verbi causa: sulphur, bitumen, succinum, gagates: aliquæ partim, ut spinus & alia permulta, quæ in mistorum numero reponam. Deinde etsi maxima fossilium pars est spissa: tamen nonnulla sunt rara, exempli causa, creta, qua pictores utuntur, pumices, tosi. Horum enim partes, ut illorum, non sunt omnibus locis conjunctæ continuatæq;, sed eis multus aër interjectus est. Tum dura sunt fossilium plurima, sed maximè lapides & metalla. Mollia verò spodos, Assij lapidis flos, terræ etiam aquis madidæ. Sed asper est smyris, aspera Melia terra, aspera terra, quam tripelam vocant: his enim partes prominent. Læves verò sunt ex gemmis multæ,

Res fossiles pingues aut macræ.

Fossilium spissa aut rara.

Dura aut mollia. Aspera & lævia, gravia & levia.

item

item non raro metalla pura, vel etiam rudia, quibus partes sunt æquabiles. Graves deniq; sunt pleraq; omnes: sed leves gagates, ebenum fossile, pumices, tofi. Quæ autem res fossilis habet foramina, quæ fugiunt aciem ea aëris multi est particeps, qui in toto ejus corpore inest, cum terra & aqua permistus: quæ vero foraminum, quæ sensum oculorum non effugiunt, est plena, πολύκενος Græcè vocatur, Latinè fistulosa, in ipsis aërem continet. Permultum vero jam dicta omnia differunt intentione & remissione. Exempli causa: succinũ est gagate pinguius, saxum arenarium macrius ochra. Quinetiam intermedium quiddam est inter pingue & macrum, quod non latuit rei rusticæ scriptores. Dicunt enim ex terris aliam esse pinguem, aliam exilem, mediocrem aliam: eodem modo cætera differunt, & in ipsis mediocre reperiri potest.

Fossilium foramina.

Quæ fossilium vis naturalis, aut imbecillitas, id est, quæ liquescant humore vel igni, quæ cohæreant aut dissipentur: quæ flexibilia, friabilia, fragilia. Cap. IIX.

NVnc dicam, quomodo res fossiles differant reliquis qualitatibus à vi vel imbecillitate nominatis: quibus aptæ sunt, aut non sunt, ad aliquid patiendum faciendúmve. Itaq; earum quædam liquescunt humore: ut terræ, sal, nitrum, alumen

Quædam fossilia liquescunt humore, quædam igni.

lumen, atramentũ sutorium eiq́; cognata: Quædam igni: sicuti lapides, quos Græci τηκτοὺς iccircò dicunt, metallici nostri, si verbum è verbo Germanico exprimere liceret, fluores, quorum nõ pauci gemmis sunt simillimi. Item gemmæ ipsæ translucentes igni liquescunt, ac verò etiam silices, lapides, è quorum arenis vitrum conficitur, metalla, mista admodum multa. Sed utroq; partim citò liquescunt, partim tardè: terræ quæ molles, raræ, macræ sunt, citò humore liquescunt: contra quæ duræ, spissæ, pingues, tardè. Similiter sal, nitrum, alumen atramentum sutorium. Attamen sal factitius, item nitrum, alumen, atramentum sutorium plerunq; citò liquescunt: Salis flos & spuma nitri semper: sed ea omnia non effodiuntur ex terra. Eadem ratione facilè igni liquescunt plumbi genera, difficilius reliqua metalla, difficillimè ferrum, similiter lapides gemmis simillimi citius, tardius gemmæ liquescunt. Quæ verò liquescunt humore, ferè igni non liquescunt, sed aut comburuntur, aut rediguntur ad pulverem, ut paulò post dicam. Contra quæ igni liquescunt, non liquescunt humore. Tum res fossiles quædam humore mollescunt: ut terræ, lapides quidam, sulfur: Quædam igni, ut ferrum, æs: Quæ verò molliuntur igni, μαλακτὰ rectè Græcis dicuntur: Nam duci possunt, ut quorum superficies partim uno ictu dilatetur simul & in profundum transferatur: at quæ humore molliuntur, quanquam fiunt mollia, tamẽ μαλακτὰ non nominantur: nec enim ita, ut ner-

Quædam citò, alia tardè liquescunt.

Quæ humore mollescãt, quæ igni.

vus, vel membrana, ut lorum dilatari & in longum duci possunt, ut non rumpantur. Sed harum etiam partim citò molliuntur, ut terræ: partim tardè veluti lapides duri. Mollescunt tamē omnes, qui non liquescunt igni. Nam marmoris durissimi partem invenimus intra terram aquis mollitam cum reliquo ejus corpori sua maneret duritia. Deinde rerum fossilium aliæ humectantur, ut terræ, sulfur: aliæ non humectantur, sicuti metalla, gemmæ translucentes. Sed hæ tantum humectantur, quæ aquis aspersæ mollescunt. Sal, nitrum, alumē, atramentum sutorium, quoniam non mollescunt aquis aspersæ, non humectantur, sed tantummodo liquescunt. Cum autem omnia fossilia constent ex terra & aqua, quæ aqua liquescunt aut molliuntur, magis participes sunt terræ, quæ igni, aquæ. At fossiliū aliquæ sunt lentæ & glutinosæ, ut molle bitumen, ejus enim partes ita inter se cohærescūt, ut cum distrahuntur, non facile disrumpantur. Similiter verò terra pinguis, quæ permaduit aquis est glutinosa: & ut ait Poeta:

Quædam citò molliuntur, quædam tarde.

Alia humectantur alia non.

Fossilia [illegible] stant ex terra & aqua.

Fossilium quædam cohærescunt.

Quædam divelluntur.

Picis in morem ad digitos lentescit habendo.

Contra quædā illisæ humo facilè dissipantur, ψαθυρὰ Græci vocant, ut terræ macræ, item aquis madidæ, quarum plures reperiuntur [illegible] metallis. Fossilium verò pauca sunt flexibilia. Etenim amiantus solum qui netur & texitur, atque metalla rudia pura, quæ natura in virgularum figuram formavit: ea enim si directa fuerint nata, non rarò sequuntur, quocunque torqueas: sin curva & torta, dirigi possunt.

Quædam flexibilia alia non.

Reli-

Fossilia friabilia & fragilia.

Reliqua fossilia nec flecti, nec in rectum duci possunt. Res præterea fossiles pleræque omnes sunt friabiles, id est, in plures partes possunt dividi percussæ, aut in mortario tritæ: perpaucæ verò sunt fragiles, id est, in duas partes dividi possunt, ut magnetis lapis, qui ex crustis constat. Quædam etiam crassa sunt, ut bitumen, lapides, metalla: quædam tenuia, ut spodos in fodinis orta, ut Asij lapidis flos, ut interdum melanteria & nigra quædam lanugo, ex qua argentum vivum conficitur. Crassa verò dicimus, quorum partes, quod multum inter se cohærent sunt magnæ: contra tenuia, quorum partes, quod multum inter se cohærent, sunt parvæ: igitur lenta & dura, quoniam magnas habent partes, sunt crassa: quæ facilè dissipantur & mollia sunt, quoniam parvas, tenuia.

Fossilia crassa & tenuia.

Quæ res fossiles impreßionem admittant, quæ non: quæ ferro, quæ verò non tractari poßint. Cap. IX.

In res fossiles impressio.

Ad hæc in quasdam res fossiles imprimi potest, ut in terras quæ sunt pingues, raræ, molles, aut aquis madidæ, in bitumen, in plumbum. Eæ verò partim sunt molles, sicuti terræ & bitumē: partim duræ, velut æs, argentum. At in lapides & alia multa imprimi non potest. Tum ex his in quas imprimi potest, quæ molles sunt, quia in eas manus non solum malleus imprimit, in varias figuras formari possunt: quæ duræ, fundi. Æs tamen

men & fundi & malleo potest formari. Sed in quas res fossiles non potest imprimi, earum aliæ ferro tractari queunt, ut qui lapides proprio nomine vocantur, ut marmora, ut saxa pleraq; omnia: aliæ non queunt, ut silices, & omnes ferè gemmæ translucentes. Quæ ferro tractari queunt, hæ omnes scalpi possunt: aliquæ verò etiam tornari, sicut in Misena marmor Zeblicium, in Italia lapis Comensis. Illud enim tornantur in pocula, hic in vasa coquendis cibis, inquit Plinius, utilia. Quin aliquæ serrà secantur, ut tofus Venetianus: Aliquæ cuneis dividuntur, ut saxa & marmora. Quæ autem ferro tractari non queunt, earum quædam vulneratæ dissiliunt, veluti silices: quædam vix vulnerantur, veluti schistinodus & basaltes: quædam omninò non accipiunt vulnus, ut adamas. Sed gemmarum partim sentiunt limam, ut Topazius: partim non sentiunt, ut sapphirus & carbunculus. Omnes autem scalpi possunt pulvere smiridis: excepto adamante, qui non nisi proprijs fragmentis potest scalpi; verum de his satis.

Quæ fossilia ferro tractari possint.

Fossilia ferro non tractantur.

De rerum fossilium compressione, condensatione, sectione, tractione, fissione, ardore, induratione & liquefactione.

Cap. X.

TUm quædam res fossiles comprimi possunt, ut spodos, quæ sub terra gignitur, & nigrum

Spodos.

quiddam lanugini simile, ex quo interdum argentum, interdum argentum vivum excoquitur. Quædam nō possunt comprimi, ut qui lapides communi vocabulo appellantur, gemmæ, marmora, saxa, metalla. Nonnullæ etiam densari possunt ut terræ quæ pingues, raræ, molles sunt: Compressæ enim in se coëunt, & ita compressæ manent. Dein aliquæ possunt trahi, id est, eorum eminentia versus id quod obtinet movendi vim, potest porrigi, ut terræ pingues, humore madidæ, ut bitumen: Quædam trahi non possunt, ut quæ dura sunt, aut macra aut sicca. Aliæ præterea duci possunt quod genus sunt aurum, argentum, æs: aliæ non possunt, cujusmodi lapidum genera: In quædam imprimuntur, & eadem duci possunt, ut aurum, argentum, æs: quædam comprimi & duci possunt, ut bitumen. Nonnullæ sunt fissiles, ut lapis specularis, ut magnetis, qui ex crustis constat. Eorum enim foramina in longum porrecta sunt, non in latum. Nonnullæ fissæ sunt, ut argentum rude, purum, capillis simile, atque alumen. Permultæ verò findi non possunt, ut alij lapides, metalla. Quædam accensa ardent, sicuti sulphur, bitumen, gagates: quædam non ardent, veluti metalla, lapides, terræ. Ex his verò quæ ardent, aliquæ totæ comburuntur, ut sulphur & bitumen; aliquæ partim, ut spinus. Omnes autem res fossiles, quæ ardent, quia pingues sunt, fuliginem emittunt. Ea verò nascitur ex copioso halitu & vapore, quos res pingues simul expirant. At quæ non ardent earum partim igni accenduntur,

Fossilia tractilia, non tractilia.

Fossilia foraminosa.

Fossilia ardentia pinguia sunt.

tur, ut metalla: quæ omnia comburi possunt, excepto auro: Partim liquescunt, ut lapides gemmis simillimi & gemmæ: partim in pulverem rediguntur, ut terræ & lapides, qui humore molliuntur. Sed igni modico non liquescunt multæ gemmæ, aliqui lapides durescunt, cujusmodi est lapis in Siphno & in tractu Comensi. Ex quibusdam ignis elici potest, ut ex pyrite, ex molari, ex silice, ex cristallo, quid multa? ex durissimis quibusq;. Similiter aliqua saxa sole & aëre durescunt: aliqua cōtrà mollescunt, & pluviis madefacta dissipantur.

Aurum non comburitur.

De fossilium motu, succo, mistura, vi faciendi & patiendi;

Cap. XI.

ALiæ res fossiles in acetum conjectæ moventur, ut astroites gemma, quam à victoria nostri appellant, ut non rarò trochites. Aliæ in aquam positæ bullas agunt, ut quædam terrarum genera. Nonnullæ in aquis integræ innatant, comminutæ merguntur, sicuti pumex & lapis Thyreus, & lateres facti e terra pumicosa. Quædam succum reddunt, cum coti atteruntur ut galactites, ut schistos, ut hæmatites: Sed dulcem galactites, eum, qui astringit schistos atq; hæmatites. Galactites verò candidum, schistos non rarò croceum, hæmatites plerunq; sanguineum. Aliquæ tingunt metalla, ut Cadmia & magnetis, æs. Etenim si Cadmia ad æs additur, orichalcum fit: sin magnetis, æs candidũ. Aliæ quibusvis rebus colores suos largiuntur, ut quædã terrarum & lapidũ genera.

Fossilium motus.

Fossilium succus.

Fossilia colore tingũt.

Nam creta candida lineas candidas ducit: viridis, quam Theodosion appellant, virides: pnigitis, nigras. Argentum quoq; nigras ducit in ligno, cum ipsum sit candidum. Altera verò Eretria, si ad æs atteritur, violæ accipit colorem. Aliæ demiq; acuunt ferrum, ut cos, ut saxum arenarium. Magnes verò idem ad se allicit: contráq; theamedes abigit. At succinum & gagates trahunt ad se paleas, pilos, festucas. Sed ex his ultimis quædam faciendi vim obtinent, ut magnes: quædam non tantum faciendi, verum accipiendi etiam. Etenim cos, quia ferrum acuit, aliquid facit: quia, dum id agit, nonnihil de corpore suo deperdit, aliquid patitur: similiter creta, quoniam res tingit colore, agit: quoniam consumitur usu, patitur. Idem aliis nonnullis contingit.

Vis in fossilibus faciendi & patiendi.

Fossilia aut remedia sive essentiæ proprietate, sive manifestà qualitate, esse corpori, aut id affligere.

Cap. XII.

Res fossiles remedia sunt corpori.

At res fossiles quæ aut remedia sunt corpori, aut id affligunt in cibis vel potionibus datæ, quanquam patiuntur etiam ipsæ, faciendi vim insignem habent. Sed quæ remedia sunt corpori, medentur ei, partim proprietate totius essentiæ, partim qualitate aliqua effectrice sanitatis. Quæ proprietate valent, earum quædam repugnant vene-

venenis: quædam morbos sanant, quibus natura dedit vires ad resistendum venenis, earum aliæ corpora, quæ pestilentia sunt affecta curant, ut smaragdus, sigillum Lemnium, gleba Armenia: aliæ singulari veneno medentur, sicuti scorpionum ictibus gemma sapphirus pota, sulfur plagæ illitum: fungis comestis nitrum potum, similiter atramentum sutorium. Aliæ pluribus adversantur venenis, ut sal morsibus viperæ, cerastæ, crocodili: ictibus scorpionum & vesparum: contagioni scolopendræ. His autem emplastri modo imponitur, sed potum opio & fungis resistit. At quæ morbos proprietate sanant, eorum quædam sistunt sanguinis & ora venarum profusionem, ut hieracites: aliæ ventriculi, si ad id fuerint appositæ, corroborant: velut iaspis, partim ad sinistrum mulieris brachium alligatæ fœtum, ne excidat ex utero, conservant & continent, ut aëtites: partim ad femora prægnantis alligatæ pariendi celeritatem incitāt, ut idem aëtites & jaspis. Aliquæ crassa ducunt quod genus est magnes. Aliquæ vomitum cieunt, quod genus chrysocolla, armenium, atramentum sutorium. De proprietate satis: Nunc de qualitate dicam. Omnes res fossiles exiccant. Sed earum præterea calefaciunt corpus, cujusmodi alumen, atramentum sutorium, chalcitis, misy, sory, melanteria. Aliæ refrigerant, cujusmodi terra Eretria, lapis plumbarius, stibi. Quod verò ad secundas vires pertinet, fossilium quædam molliunt, quæ dura sunt, ut gagates: quædam contra dura faci-

Venenis quæ resistunt.

Fossilia proprietate sanant.

Fossilium qualitates primæ.

Omnes res fossiles exiccant & præterea aut calefaciunt aut refrigerant.

Fossilium qualitates secundæ.

faciunt, quæ mollia sunt, ut lapis plumbarius & stibi. Partim foramina quæ oculorum effugiunt obtutum reserant, partim claudunt. Reserat nitrum, spuma nitri, aphronitrum: claudit Samius aster, & omnis terra glutinosa. Alia ea, quæ coierunt in aliqua corporis parte discutiunt, ut pyrites, ut molaris, ut bitumen. Aliqua cicatricem inducunt, sicuti chalcitis, misy, alumen fissum. Aliqua carnem supercrescentem minuunt, καθαιρετικὰ Græci vocant, ut Assiæ petræ flos & ærugo, atque etiam si corpus fuerit molle chalcitis & misy. Alia putrefaciunt σηπτικὰ Græci nominant, ut spodos quædam, in fodinis orta, ut auripigmentum, ut sandaraca, ut chrysocolla. Quinetiam ex fossilibus aliqua diversis sunt viribus prædita, ut Cimolia, ut sal. Etenim Cimolia & reprimit & discutit, sal abstergit & astringit, aliqua vires habent easdem, ut chrysocolla & armenium, auripigmentum & sandaraca, hæmatites & schistos: atq; etiam hæc quinq;, atramentum sutorium, chalcitis, misy, sory, melanteria. Sed ex his chrysocolla vim faciendi majorem obtinet, quam Armenium: auripigmentum quam sandaraca: hæmatites quam schistos: atramentum sutorium quam reliqua, quæ cum eo habent cognationem. At non paucæ res fossiles per cibos vel potiones corporibus sæpius aut copiosius insertæ, vel ea affligunt, vel animantibus mortem afferunt. Earum autem quædam vehementer erodunt, ut spodos quædam in fodinis nata, cadmia, chrysocolla: quædam obturant viscera, ut gypsum, ut lapis

Diversæ fossilium qualitates.

Fossilia corpora adfligunt.

specu-

specularis. Sed de his satis. Nam de viribus, quas Magi Persarum tribuunt lapidibus & gemmis, nihil dicam. Etenim ipsis & Arabibus, qui eos in hac opinionis vanitate levitateq́ue sequuntur, fidem abrogare convenit gravitati eorum, qui rerum naturas causasq́ue persequuntur: ut aliâs uberius explicabo.

De fossilium figuris formisque varijs & quantitate.

Cap. XIII.

Iam verò fossilium generi varias figuras & formas dedit natura: terris exceptis, quarum glebæ aut incerta figura sunt: aut plana tabularumq́ue simili, ut ejus, quæ Samius aster vocatur. Reliquarum autem rerum fossilium aliæ sunt rotundæ globi instar, sed modo absoluti, ut thyites, qui inter Syenen & Philas invenitur: modo compressi, nunc verò aliquid habentis eminens, aliquid lacunosum, quales lapillos è venis ereptos aquarũ vis ad ripas deferre solet. Alijs dimidiati globi figura est, ut Callai & astroitæ: alia cylindri modo sunt teretes, ut berylli, ut syenites, quædam in metæ figuram, quædam in turbinis formatæ. Illam exprimunt lapides & succi concreti, stirijs similes, qui stant in speluncis: hanc qui ex earum cameris pendent: quædam sunt angulatæ. Vel ergò triangula nascuntur figura, ut gemmæ quædam: vel quadrata, & tesseris simili, ut androdamas, & pyritæ nonnulli in rivis & fluvijs reperti: vel quinque angulis, cujus figuræ est basaltes Misenus.

Terrarum figura incerta.

Fossilium figura varia.

Fossilia angulosa.

Sed is variat numero angulorum, minimum tamē quatuor, summū septem habet: vel sexangula figura, ut crystallus: vel pluribus angulis, ut pangonius. Alijs etiam mucro est sexangulus, ut plerunq; cristallo, interdum adamanti. Aliæ cum in turbinem deficiant, cochlearum instar sunt tortæ: qualis figura est lapidibus quibusdam: partim planæ sunt, ut lapis specularis, ut magnetis; partim convexæ, ut intus aëtites: partim concavæ, ut nonnulli smaragdi. Ex aliquibus undiq; quiddam simile verrucis eminet, qualis est myrmecias. Aliarum corpora rerum figuras exprimunt, ut cornu, Ammonis cornu: novæ lunæ, in cornua curvatæ, tephrites: capillorum, amiantus, alumen, argentum rude purum: auriculæ, lapides interdum, qui gemmis similes sunt, cordis bubuli, bucardia: favi, pyrites interdum: lentis, arena Africæ: & lapilli ad pyramides in Ægypto & calculi in colle Cappadociæ: ad hæc arboris trunci similis est stelechites: sagittæ belemnites: grandinis chalazias gemma: glandis, lapis Iudaicus: molæ, lapis molaris Vulsinijs inventus: trabis, saxa in Hideshcimio: tigni erecti, basaltes Misenus & Syenites. Quædam res fossiles divisæ rerum effigies repræsentant, ut enorchis, testium: diphyis, genitalia utriusq; sexus membra: entrochos, rotarum: enostos, ossium: Cyamea quoq; fracta ex se fabæ, inquit Plinius, similitudinem parit. In quibusdam divisis aut fractis conchæ reperiuntur, ut in conchite Megarico: in quibusdam cochleæ, ut in saxis Galli-

Res fossiles tortæ, planæ convexæ concavæ.

Quibus rebus fossilia similia si integra.

Quibus similia si divisa.

Fossilia fracta quibus similia.

Gallicis. At res, inclusæ in succino pellucido, conspici possunt, cujusmodi sunt culices, muscæ, formicæ, aranei, pisciculi, ova piscium, foliola arborum, herbarum stipites, algæ atq; aliæ quædam res minutulæ. Quæ succo dum è promontorio deflueret in mare, vel etiam in ipso mari antequam concresceret, fuerunt implicatæ. Sed id casu evenit & quidem extra terram. Redeo ad res fossiles: non paucæ lineis inter se discurrentibus, & sæpenumero colore variatis, effigies rerum exprimunt, oculi quidem humani, leucophthalmos: caprini, ægophthalmos: lupini, lycophthalmos: stellarum, astroites: piscium lucij scilicet percæ, passeris marini, lapis Eislebanus: animalium, galli scilicet, atq; salamandræ, idem lapis: montium & convallium, ponticæ: nemorum achates, & marmor viride: fluminum idem achates. Quædam lineis diversi coloris ornatæ sunt, sed quæ effigies rerum [illegible] exprimunt, de quibus supra dixi, cum tractarem locum de coloribus. Quædam punctis guttarum similibus tanquam stellis cœlum distinguuntur: unde ea stellas quoq; nominarunt: & quidem aureis, sapphirus, corallachates, acopis: sanguineis aut atris, ponticæ. Vt autem quædam res fossiles sunt similes capillis, ita aliæ ossibus, cujusmodi est lapis Arabicus: aliæ medullæ quam continent ossa, quod genus est marga liquida candidi coloris. Fossilia deniq; differunt quantitate. Nam aliqua sunt magna, ut marmora, ut saxa: aliqua parva, ut quidam lapides & gemmæ. Sed quanquam natura

Res fossilib9 inclusæ.

Variarum rerum in fossilibus imagines.

Fossilia quantitate differunt.

tura omni generi fossilium dedit interdum parva & discreta corpora: tamen terrarum, saxorum, marmorum ita magna plerunq; moles uno in loco invenitur, ut necesse sit partes à toto dissecare. Igitur ita se habent differentiæ fossilium, quas percipimus ex colore, ex sapore, ex odore, ex his quæ situm partium declarant, ex qualitatibus à vi naturali vel imbecillitate nominatis, ex figura, & forma, denique ex quantitate.

Quæ sint autorum de fossilium primis & summis generibus, opiniones. Cap. XIV.

Fossilium genera multa.

VT verò hæc doctrina expressior & illustrior fiat, quæ hic prima & summa genera sunt, omninoq; omnia complectuntur fossilia, explicabo. Sed quot & quæ sint, inter scriptores non convenit. Siquidem, ut nos Aristoteles docet, duæ sunt species corporum, quæ intra terrã gignuntur. Sunt enim fossilia, quæ ὀρυκτὰ nominat: & ea ex quibus cõficiuntur metalla, quæ μεταλλευτά. Vt verò alijs visum est, species terræ tres sunt numero, lapis, metallum, terra quam colimus. Vt Avicennæ placuit, quatuor, lapis scilicet, id quod igni liquescit, πηκτὸν Græci vocant, quod sulfureum est, quod salsum. Vt deniq; Albertus contendit tres, lapis metallum, medium.

Ari-

Aristotelis sententia, qui duo fossilium genera constituit repetitur & refellitur.

Cap. XV.

Aristoteles autem cum subterranea corpora quæ effodi solent hoc pacto distinxit, consuetudine sermonis vulgi Græcorum usus videtur. Id enim iccirco arbitror terras insignes, item lapides ὀρυκτὰ nominavit, quod qui velint his rebus uti satis habeant eas fodisse: materias verò metallicas μεταλλευτὰ, quod eas præterea excoquere sit necesse. Sed Aristoteles sive communi ista consuetudine sermonis usus, sive alia de causa sic ea corpora diviserit, non animadvertit omnē materiam ex qua metalla conflantur, non minus esse fossilē ac terras insignes & lapides. Quæ res cum ita se habeat, satis intelligitur, corpus fossile genus esse, complectiq; terram, lapidem, metallum. Tum verò etiamsi dixerimus, quod nonnullis placet, μεταλλευτὰ, quod inquirantur, esse nominata: non quod ex ipsis conficiantur metalla, tamen istiusmodi nominis interpretatione eam divisionē non possumus tueri atq; defendere. Nam iterum, quia utrumque foditur, genus est corpus fossile. Sed isti interpretes sui opinioni hanc suggerunt rationem: metalli causa penitus perscrutamur terram, spem nullam, aut perexiguam nobis ostendentem: lapides autem, item terras insignes sine perquirendi causa fodimus: ob id hæc ὀρυκτὰ, illa μεταλλευτὰ rectè nominantur; quæ

Aristoteles duo genera habet: ὀρυκτὰ. μεταλλευτά.

Corpus fossile genus est sub quo alia continentur.

Metallica, nec sola nec semper inquiruntur.

quæ ratiuncula sanè levis est & infirma, propterea quod metallica nec sola nec semper soleamus indagare. Etenim gemmas & venas nobilium terrarum ac marmorum etiam scrutamur & metallica nonnunquam ut reliqua nobis quasi occurrunt & offerunt se. Quamobrem neutra interpretatione duo ista vocabula sic harum rerum propria sunt, ut Aristoteles communi consuetudine sermonis fretus, inde queat formas efficere. Quin etiam idem Aristoteles cum eos lapides qui non liquescunt ignis ardore numeret inter fossilia: eos qui liquescunt, sed in quibus aliquod inest metallum, inter ea ex quibus efficiuntur metalla, in neutris reponere potest liquescentes, omnis metalli expertes. Lapides enim qui igni liquescunt, partim in se continent metalla, qui rectè μεταλλευτοὶ dicuntur: Ex eis enim metalla excoqui possunt. Partim nullum metallum complectuntur, qui cum exhalitu fiant, ut igni liquescant & fundantur, non possunt dici μεταλλευτοὶ: quod ex eis nulla metalla possint conflari. Igitur si omnia fossilia, ut ipse dicit, oriuntur ex vapore: & ex omnibus his, quæ nata sunt exhalitu, metalla confici non possunt, sequitur tres species esse corporum, quæ intra terram gignuntur: quanquam duæ tantum sint exhalationes.

Lapides liquescentes.

Philosophorum tria fossilium genera constituentium opinio repetitur & examinatur. Cap. XVI.

Philo-

PHilosophi autem qui terram his tribus finiunt formis, lapide, metallo, terrâ quæ colitur, si terræ nomine significant, quod Galeno visum est, unum è quatuor elementis, id est, corpus summe siccum & frigidum, spissum & grave, eam non recte sic diffiniunt. Nullum enim de his tribus generibus simplex est, sed mista sunt corpora. Sin intelligunt, quod nobis intelligere videntur corpus ejusmodi permistionis, ut terra pondere multum superet cætera elementa, non vident plures, quam has tres ejus esse formas. Nam talis corporis terreni aliquot formæ cernuntur in animantibus, ut ossa, ungues, ungulæ, testæ. In stirpibus verò quot partes arborum & fruticum terrenæ sunt, tot iterum sunt terreni corporis formæ. Quales inprimis existunt cortex, lignum, putamen nucum & nucleorum, acini uvarum, ut alias omittam. Igitur ut jam dictis formis, quæ partes sunt corporis animati, superiores formas distinguerent, dicendum ipsis fuisset, corporis terreni inanimati tres sunt formæ, lapis, metallum, terra quæ colitur. Sed ut Philosophi, quales tandem fuerint, non habuerint necesse res ita distinguere, urgent eos Peripathetici hoc decreto: Metalla magis ex aqua quam ex terra constant. In qua re etiamsi isti nolint Peripatheticis cedere, tamen nulli horum trium generum subjicere possunt, cum succos concretos, tum maximè mista.

Philosophi tria genera constituunt rerum fossilium.

Corporis terreni [illegible]ria formæ.

Corporis terreni inanimati tres formæ.

Avi-

Avicennæ & Alberti de fossilium generibus sententiæ proponuntur & reprobantur.

Cap. XIIX.

Quatuor genera Avicennæ: lapis, πηκτόν, sulfureum, salsum.

Ne ipse quidem Avicenna, quamvis numero auxerit formas, nulli potest supponere rubricam, aliasq; terras insignes, in quibus non est metallum. Deinde cum lapides quidã, qui carent metallo, ignis vi liquescant fluantq;, non rectè neque lapidem, ab eo quod liquescit igni, distinguit, neq; materiam metallicam sic appellat. Denique non scienter, sed more Chymistarum sulfureo duas species subjecit sulfur & arsenicum. Etenim succus concretus complectitur has formas, sulfur, bitumẽ sandaracam, auripigmentum. Similiter non satis doctè ac peritè salsum tanquam genus divisit in has tres species, salem. alumen, atramentum sutoriũ. Nam sal est salso sapore, minimè verò alumen & atramentum sutorium; sed macri succi concreti formæ sunt inter se sapore alijsq; qualitatibus distinctæ. Albertus autem modum nominat, id quod tàm lapidis, quàm metalli proprietatis est particeps. Est vero metalli proprium, ut ipse sentit, ignis liquefieri calore, lapidis verò contra eodem non liquescere. Eam ob rem lapides in aridis & terrenis numerat, metalla in humidis & aquosis: at media naturam partim terræ habere dicit, aquæ partim: & quædam ex his magis constare ex terra, quædã magis ex aqua. Sunt autem ipsi media: sal,

Albertus tria ponit genera lapidem, metallum, medium.

nitrum,

nitrum, alumen, atramentum sutorium, arsenicum, pyrites, quem, sicuti Mauri, marchasitam vocat, pompholyx, quam ut iidem Tuciam, recrementa metallorum, quæ Græcè σκωρίας appellat. Sed cum isto modo nominentur media, quæ permistione talia sunt & temperatione, pyrites solus ex toto illo numero propriè vereq; est medium, quod lapis permistus & temperatus sit metallo. Nam sal, nitrum, alumen, atramentum sutorium, metallum nō habent in sua temperatione, neq; lapidem, quamvis cum lapillis possint conjungi & coagmentari Arsenicum etiam rarò est metallicum, medium nunquam. Pompholyx verò de qua scribit Albertus, & recrementa metallorum natura [illegible] sunt, sed opera fiunt fornacum. Igitur si jam dicta, ob id tantum vocat media, quod ex aqua & terra constent, mediorum in numero habebimus lapides & metalla, quæ fiunt ex eisdem. Cum autem aliqui lapides igni liquescant, aliqui [illegible] liquescant, non liquefieri non est proprium lapidis. Nam si esset proprium, tum hi lapides qui liquescunt, non essent lapides, sed media; quod nemo ausus est dicere, ne ipse quidem Albertus: similiter verò ac Avicenna terras nulli generi, quod definiunt, potest subjicere.

Media inter lapidem & metallum.

Pyrites [illegible] lapide & metallo constat.

Quid corpus fossile: & quod sint quatuor, juxta agricolam, summa fossilium genera. Cap. XIIX.

SEd quia unumquodq; genus corporum, quæ oriuntur ex terra, ex se & ex sua natura sum conside-

consideraturus, missos faciam istos, & in opinione cujusq; relinquam Græcorum consuetudinem loquendi. Cum igitur corpus subterraneum, expers animæ, duabus, ut dixi, formis finiatur. quarum unam ejus, quod effluit & expiratur, nomine appellamus, alteram fossilis: corpus fossile est concretum ex partibus, aut sui similibus substantia, ut aurum purum, nam quælibet ejus pars est aurum: aut sui dissimilibus, ut gleba quæ constat ex terra, lapide, metallo. Etenim dividitur in terram, lapidem, metallum. Itaq; illud corpus fossile non compositum: hoc compositum nominamus. At non compositum rursus dividitur in simplex & mistum. Simplicis autem quatuor sunt formæ, terra scilicet, succus concretus, lapis, metallum: misti plures, ut paulo post dicam.

Corpus subterraneum duabus formis finitum.

Corpus fossile simplex aut compositum.

Quatuor corporis fossilis simplicis species.

Quid terra fossilis & succus concretus, quæque eorum species. Cap. XIX.

Terra fossilis.

Terra verò est corpus fossile simplex, quod potest manu subigi, cum fuerit aspersum humore. aut ex quo cum fuerit madefactum, fit lutum: Quæ terra propriè nominata, tum in venis & fibris reperitur conclusa, tum extra est, non raro in agris & pratis: quæ definitio in universum rem declarat. Nam terra durior, quanquam aquis madefacta, [illegible] non fit lutum, tamen ipsa etiam fit lutum, si tempus & spacium permanendi in a-

quis

quis non adeò longum ei datum fuerit. Terræ autem multæ sunt species, quibus partim nomina imposita sunt, partim non sunt imposita. At succus concretus, ὑγρὸν πηκτὸν Græci vocant, est corpus fossile siccum & subdurum; quod aquis aspersum aut non mollitur, sed liquescit: aut si mollitur, multum vel pinguitudine differt à terra, vel materia, ex qua constat. Etsi verò interdum duritiam habet lapidis; tamen quia reservat formam & naturam illius, qui minus durus est, facilè à lapide potest internosci. Is dividitur in macrum & pinguem: Macri, quia de tribus rebus diversis oritur, tres sunt species: Nascitur enim ex liquore permisto aut cum terra, aut cum metallo, aut cum misto. Primi generis sunt sal & nitrum: secundi Chrysocolla, ærugo, ferrugo, cæruleum: tertij, atramentum sutorium, alumen, succus acris qui caret nomine. Illa duo gignit pyrites, qui in mistorum numero est habendus: hunc Cadmia: Pingui verò succo subjiciuntur hæ formæ, sulfur, bitumen, sandaraca, auripigmentum. Sed atramentum sutorium & alumen, ut habeant aliquam pinguitudinem, tamen ea non ardet, atque etiam ortu differunt à pinguibus succis. Etenim hi vi caloris exprimuntur ex terra, illa fiunt cum humor pyriten mollit.

Succus concretus fossilis.

Succi concreti macri species tres.

Succi pinguis species.

Quid lapis fossilis, & quæ eius sint genera. Cap. XX.

Lapis quid ejusq; genera duo.

AT lapis eſt corpus foſſile ſiccum & durum quod vel aqua longinquo tempore vix mollit ignis vehemens redigit in pulverem; vel non mollit aqua, ſed maximo ignis liqueſcit calore. Prioris generis ſunt lapides, quos conſpiſſavit calor: poſterioris, quos frigus coëgit. Hæc duo genera lapidum per ipſam naturam ſunt conſtituta. Rerum verò naturalium ſcriptores, qui conſiderarunt lapidum quantitates & qualitates, & quæ ex iis ſunt precia, lapidem in quatuor genera diviſerunt: quorum primum proprium nomen non habet, ſed communi vocabulo lapis nominatur: cujuſmodi eſt magnes, hæmatites, aëtites. Alterum inſigniter durum aut pellucet aut valdè venuſto vario colore ornatum mirificè nitet, gemmam illi vocant. Tertium politum tantummodo radiat, id marmoris vocabulo ſolent nominare. Quartum ſaxum appellatur: quale habent lapidicinæ, ex quibus id ipſum excinditur, ad uſum ædificij neceſſarium, & formatur in varias figuras. Nullum autem ſaxum expellit colorem, aut aciem recipit. Lapides pauci nitent, minus multi pellucent. Marmor verò interdum à gemma non translucente, ſola magnitudo diſtinguit, ſaxum ſemper à lapide proprie nominato: qui ut etiam gemma, reperiri ſolet in venis & fibris, quæ per ſaxa & marmora vagantur. Cujusque autem quatuor horum generum permultæ, ut jam dixi, ſunt ſpecies, quas ſuo loco explicabo.

Quatuor lapidum genera.

Lapis.

Gemma.

Marmor.

Saxum.

Quid

Quid metallum sit, & quæ ejus genera. Cap. XXI.

At metallum est corpus fossile natura vel liquidum vel durum quidem, sed quod ignis liquescit calore. Verum idipsum refrigerato & extincto calore, rursus ad duritiam revocatur, propriamque formam: in quo sanè differt à lapide qui liquescit igni. Nam is etsi ad duritiam redit, tamen jacturam facit pristinæ formæ atque dignitatis. Metalla verò specie distincta, esse sex numero traduntur, aurum scilicet, argentum, æs, ferrum, plumbum album & nigrum: re autem vera sunt plura. Nam etiam argentum vivum est metallum, ut hac de re à nobis dissentiant chymistæ: & plumbum cinereum, quod bisemutum nominant nostri: Veteres Græci scriptores videntur ignorasse; quocirca rectè Ammonius scribit multas esse species metallorum nobis ignotas ut & animantium & stirpium. Quin stibi in catinis excoctum & purum factum magis proprii generis metallum fieri videtur, quàm quod scriptores sentiunt, plumbum. Sic autem excocti si aliqua portio additur in plumbum album libraria fit temperatura, ex qua deinde formant characteres, quibus utuntur hi, qui in chartis libros imprimunt. Quodque verò metallum suam quandam habet formam, quam reservat à secretione diremptuque eorum metallorum, quæ cum eo fuerunt permista.

Metallum à lapide differt.

Genera metallorum.

Stibi species metalli.

Characteres Typographici ex stibi & plumbo albo fiunt.

Electrum Stannum. Igitur nec electrum, nec stannum est per se metallum, sed mistura duorum metallorum: electrum quidem auri & argenti, stannum vero plumbi nigri & argenti. Etenim argentum si fuerit ab auro secretum, aurum remanet, non electrum: si à plumbo, plumbum, non stannum. *Orichalcum.* Orichalcum verò an unquàm aliquod fuerit fossile & nativum, nec nè, certò non possumus scire. Non enim nobis extare novimus aliud quàm illud factitium, quod ex ære constat, tincto Cadmiæ fossilis colore. Attamen si ullum effossum est, propriæ formæ fuit metallum, ut etiam æs nigrum & candidum à rubro specie videntur differre. Igitur metallum vel est solidum, ut jam dicta: vel liquidum natura, ut ùnicum argentum vivum.

Quid fossilia mista, ex quibus oriantur & quæ eorum sint genera. Cap. XXII.

Sed satis de generibus simplicium, nunc de mistis dicam: non quibusvis, sed de illis, quæ ex rebus fossilibus natura conglutinavit. Etenim sub hac voce misti, nunc subjicio fossile corpus, quod constat ex simplicibus duobus tribusvè, quæ etiam ipsa sunt corpora fossilia, sed ita undique permista & temperata, ut minima misti pars non sit ullius expers, quæ inest in tota eius mole: utque ignium duntaxat unum simplex secernere ab altero possit, aut tertium à reliquis duobus, vel duo à tertio, si tria fuerint in eiusmodi temperatione. *Mistum quid & ex quibus constet.* Hæc autem

duo triavè corpora plerumq; sic novam in speciem sunt temperata, ut nullius pristina forma videri possit. Quæ eadem simplicia si quando habuerit compositum fossile, his differt, & quod ferè omnia suam formam reservent, & quod alterum ab altero non ignis modo separare possit, sed etiam interdum aqua, manus hominis interdum. Quoniam vero hæ duæ res inter se differunt multum, ut una ab altera secernatur, eas soleo duobus istis vocabulis nominare. Non tamen sum nescius Galenum terram metallicam, quæ est composita, mistam dixisse, sed decet eum, qui docet alios, imponere cuique rei nomen certum. Ex terra autem & succo non oritur mistum, sive illa hunc liquidum combibat, sive complectatur concretum, sive idem ad eam adhærescat, quod semper elui possit: aliquando vero etiam manu prehendi: at ex lapide & succo tum fit mistum, cùm ex utriusq; materia oritur solidum quiddam: etiamsi speciem alterius interdum reservet. Multa vero mista constant ex terra & metallo: plura ex lapide & metallo: nonnulla ex succo & lapide & metallo. Ex quibus intelligit quisq; quatuor esse mistorum formas, quæ rursus, ut genera, in species dividuntur. Sic autem duo simplicia miscentur, ut pars unius aut æqualis sit alterius parti, aut inæqualis. Ex æqualitate partium unum genus nascitur, duo ex inæqualitate, nam modò hoc modò illud gravius est, quàm alterum, pondere. Ista ratione cum tria genera reperiantur misti, quod constat ex lapide & metallo: unum tan-

Quibus modis simplicia à compositis differant.

Ex quibus mistum oriatur.

Quatuor mistorum genera, & quomodo misceantur.

tummodo reperitur ejus, quod ex terra & metallo est conglutinatum: tertium scilicet, in quo inest plus metalli, minus terræ: primum vero quod æquales haberet partes terræ & metalli, ac secundum, quod plus terræ, minus metalli nemo, opinor, inveniet unquam. Similiter unum genus, atque etiam tertium tantummodo reperitur ejus misti, quod ex lapide constat, succo concreto, metallo. Quod mistum sit conglutinatur ex rebus similibus, ut temperatura plerunque abundet metallo, succo deinde concreto: quod de mole, non de pondere intelligendum. Nam etsi major moles succi concreti inest in mistura, quam metalli, tamen metallum interdum superat pondere succum concretum. Quoniam autem tertium genus in tres finditur partes, mistorum genera sex sunt, quorum quodque species complectitur multas. Etenim primò, quod constat ex lapide succoque concreto, subjicitur silex Tusculanus, lapis Sabinus, aliique multi: secundò quod est ex metallo & terra conglutinatum est: & tertiò, quod æquales habet partes lapidis & metalli: & quarto, quod abundat metallo: & quintò, quod lapide, subjicimus rudis auri, argenti, æris, aliorumque formas. Sextum verò complectitur pyriten sulfurosum, & Cadmiam bituminosam: Sed in quibus inest aliquid etiam metalli. Veteres autem scriptores tàm Latini quàm Græci, multorum mistorum naturas non cognoverunt, aut cognitas non satis explicarunt.

Quomodo sex mistorũ genera exsurgant.

Eorum

Eorum verò formas vel lapides vocarunt, ut pyriten, Cadmiam, lapidem plumbarium: vel auri, argenti, æris: aliorumq́ venas, quod vocabulum compositis est commune cum mistis. Verum nunc de his plura non dicam, sed orsus à terris formas rei fossilis, tàm mistæ, quàm simplicis persequar.

GEORGII AGRICOLAE

DE NATVRA FOSSILIVM.

LIBER II.

De Terris.

Terrarum usus & regiones earum naturam non explicare.

Cap. I.

TErram à terra quidam utilitatis fructu, quem diversa diversis præbet artificibus distinguunt. Alia enim utilis est agricolis, ut quæcunque ad stirpes gignendas & alendas valet plurimum: aliam usurpant medici, sicuti Lemniam, Samiam, Armeniam: Figuli & Plastæ

Usus terrarum ecte.

alia utuntur, velut argilla, quæ & creta figularis dicitur: ex ea enim sua opera formant & fingunt utriq;: partim fabris tignarijs est usui, ut rubrica, quam idcirco fabrilem nominant: quandā pictores usu suam faciunt, ut Paretonium & Melinum: aliqua fullonibus est utilis, si uti Cimolia: alia fabris argentarijs, veluti creta argentaria: alia deniq; alijs artificibus. Sed isti hac distinctione naturam terrarum ex aliqua parte, non totam explicant: nec situs earum formam, aliam ab alia secernunt. Etenim Ægyptia & colitur & morbis medetur. Rubrica utilis est medicis, fabris, pictoribus: Cimolia fullonibus & medicis ad usus necessarios expetitur. Itaq; si terram in medicam, figularem, fabrilem & cæteras dividemus, unam & eandem terræ speciem nunc hoc, nunc illud genus amplectetur. Sed cum nihil de suo genere possit ad aliud genus transferri, terra medica, figularis, fabrilis, & cæteræ species esse non possunt. Igitur ut vulgò imperitorum conveniat, ita terram à terra distinguere, rerum naturæ peritis, quos perquirere oportet ipsas terrarum formas, nullo modo convenire potest. Alij terræ, ut generi, subjiciunt species distinctas regionibus & locis è quibus & effodiuntur & nomina invenerunt, ut Samiam, Eretriam, Chiam, Selinusiam. Quanquam autem hi notas quasdam interdum apponunt ad nomina, quibus terræ inter se differre noscuntur: tamen earum naturam ne ipsi quidem satis explicarunt. Nam primùm habemus necesse principales enumerare differen-

Terra triplex: medica, figularis, fabrilis.

Terræ è regionibus nomina acceperunt.

differentias terrarum : deinde explanare, ad quam queque terra, que ex regione nomen reperit, pertineat; ex quibus intelligi potest, me nec rejicere eam loquendi consuetudinem, quæ suscepit, ut propter verborum inopiam, terræ non paucæ locorum vocabulis nominarentur; nec negare terras in alijs regionibus viles, in alijs preciosas nasci.

Terrarum aliam esse simplicem, aliam compositam. Cap. II.

SEd terra, ut quævis alia res fossilis, aut simplex est, aut composita. Simplicem nunc non dico à cæteris elementis separatam: vix enim ulla reperietur, quæ non quiddam aquæ, vel aeris, vel ignis complectitur: sed cum nulla re fossili permistam: neq; cum liquido succo. Compositam contra quæ vel unam aliquam rem fossilem, vel plures in se continet: aut quæ liquidum succum combibit. Verbi causa. Ochra plerumq; simplex est, etiamsi vim caloris accepit, & habet acrimoniam quandam, ut ferè semper solet habere: Melia vero composita, quod aluminosa.

Terra simplex.

Terra composita.

Ochra.

Melia.

Quæ nam terræ simplicis sint qualitates & differentiæ. Cap. III.

HOc autem in loco simplices terras persequar, alias compositas. Verùm an simplex sit aquæ particeps an aëris, an ignis, internosci potest his notis: Terra per se ipsa gravis est, in qua vero inest aër æqualiter in omni corpore fusus, est, levis, per se ipsa exiccat: in qua inest aquæ frigus, astringit: in qua ignis, est acris: at in qua aqua simul & aer, glutinosa atque levis: in qua aer & ignis, levis, & acris. Id verò genus simplices primò inter se qualitatibus & his, quæ ad situm pertinent, maximè disiunctæ sunt, cum sint aut macræ, vel pingues, mediocresve: aut raræ vel spissæ, mediocresve: aut molles, vel duræ, mediocresve: aut leves, vel aspera, mediocresve: Deinde colorum varietate distinguuntur. Etenim sunt albæ, nigræ, luteæ, rubræ, purpureæ, virides, cæruleæ, cinereæ, fuscæ: tùm differunt sapore, qui ipsis est vel dulcis, vel pinguis, vel acris, vel in pingui dulcis aut acris: multæ quoque astringunt: mox aliquam differentiam habent in odore, quem tamen non ferè emittunt nisi tractatæ. Is quanquam sapori consentit, tamen appellatur jucundus olfactui & suavis: aut contra ingratus & gravis. Postremò inter se nonnihil distant figura. Etenim quædam tabularum est similis: quædam [illegible] est: atque hæ sunt propriæ differentiæ simplicis terræ: Ea verò frigida & sicca est, quocirca quæ calet vel tepet, quam primùm fuerit refrigerata, ad suam naturam redit: sicut etiam aquis perfusa, cuius vel eminen-

Terræ simplicis natura & qualitates.

Terrarum colores, sapores, odores.

eminentia facta est madida, vel totum corpus permaduit, quàm primum fuerit exiccata. Ex prædictis autem qualitatibus aliquas facilè sensibus deprehendimus, ut oculis colores, lingua sapores, si molestum non fuerit terras ipsas gustare: sive magis placuerit eas cum dulci aqua permiscere, & hanc colatam degustare: talem enim habet saporem, qualem ei dedit terra. Tactu verò deprehendimus earum mollitudinem & duritiam, lævitatem & asperitatem, atque in utrunque mediocritatem. Sed terræ aquis mollitæ, manu subactæ humo illisæ si dissipantur, macræ sunt: si non, pingues: mediocres, si tenent medium quiddam certè quædam adeò sunt pingues, ut ad linguam admotæ, ferè butyri modo liquescant: at raras nobis levitas ostendit: spissas, gravitas: mediocres, mediocritas. Sed leves, an graves, an mediocres sint duobus modis noscuntur, cum aut manibus ponderantur, aut in lances impositæ examinantur trutina. Earum autem omnium ut par sit moles, necesse est. Nec Plinium audio, qui negat gravem & levem justo pondere posse deprehendi. Verùm de his satis.

Quomodo qualitates terrarum cognoscendæ.

Terræ aliæ macræ, aliæ pingues, aliæ mediocres.

De varijs terrarum formis, & inde desumtis differentijs. Cap. IV.

Formæ terrarum variæ.

Simplicis terræ differentiæ.

EX differentiarum vero coniunctione variæ terrarum oriuntur formæ, quas omnes enumerare si non sit, ut Columella putat, artificis agricolæ at certè viri rerum naturas contemplantis est, cum non modo numerare sed etiam diligenter expendere. Itaque simplex terra cum, ut inde ordiar, primò sit vel macra, vel pinguis mediocrisve, tres ejus efficiuntur differentiæ. Deinde cum quælibet ex his tribus sit vel rara vel spissa mediocrisvè, differentiarum numerus crescit, & novem fiunt. Macra enim est vel rara, vel spissa mediocrisvè: Similiter pinguis est vel rara, vel spissa mediocrisvè: atq; etiam mediocris est vel rara, vel spissa mediocrisvè. Tùm cum quævis harum poßit esse vel mollis vel dura, mediocrisvè major fit numerus differentiarum. Nam macra & rara, aut macra & spissa, aut macra & mediocris est vel mollis, vel dura mediocrisvè. Pari modo pinguis & rara, aut pinguis & spißa aut pinguis atq; mediocris est vel mollis vel dura mediocrisvè. Eadem ratione mediocris & rara, aut mediocris & spissa, aut mediocris in re utraque est vel mollis vel dura, mediocrisvè: quæ omnes differentiæ sunt septem & viginti numero: Mox cum earum quæque esse poßit vel levis, vel aspera, mediocrisvè, plurimum differentiæ numero augentur: Terræ autem lævis, ut nunc hac voce u-

tar,

tar, partes æqualiter concreverunt: asperæ inæqualiter: mediocris, medio quodam modo. Quocirca mollis & mediocris hac ratione asperæ esse possunt, non tantùm dura. Igitur macra rara mollis, aut macra rara dura, aut macra rara mediocris: aut macra spissa mollis, aut macra spissa dura, aut macra spissa mediocris: aut macra mediocris mollis, aut macra mediocris dura, aut macra mediocris in reliquis duabus differentijs potest esse vel lævis vel aspera mediocrisvè: quomodo terrarum differentiæ sunt septem & viginti. Eodem modo pinguis rara mollis aut pinguis rara dura, aut pinguis rara mediocris: aut pinguis spissa mollis, aut pinguis spissa dura, aut pinguis spissa mediocris: aut pinguis mediocris mollis, aut pinguis mediocris dura, aut pinguis & mediocris in reliquis duabus differentijs est vel lævis vel aspera, mediocrisvè: quomodo totidem efficiuntur differentiæ: Atque etiam mediocris rara mollis, aut mediocris rara dura, aut mediocris rara mediocris: aut mediocris spissa mollis, aut mediocris spissa dura, aut mediocris spissa mediocris: aut in primis duabus differentijs mediocris & præterea aut mollis aut dura aut mediocris, esse potest vel lævis, vel aspera, mediocrisvè: quomodo rursus totidem oriuntur differentiæ: Omnes autem in unum numerum congregatæ sunt una & octoginta.

De terrarum colore, sapore, odore. Cap. V.

Postea

Terrarum color varius.

Postea cum harum terrarum unicuique non unus color insideat, sed sit vel alba, vel nigra, vel lutea, vel rubra, vel viridis, vel cærulea, vel cinerea, vel fusca, vel denique alterius coloris, maxima differentiarum multitudo colligitur, ut quisque potest intelligere.

Sapor terrarum.

Sapor autem paucas simplicium terrarum varietates parit. Nam pingues sunt, aut in pingui dulces: quæ utræque sunt boni sani & sinceri saporis aut acrimoniam quandam cum pinguitudine habent conjunctam: aut simul astringunt: aut acres tantum sunt, aut solum astringunt.

Terrarum odor.

Odor vero terrarum quanquam congruit cum sapore, tamen eius species iisdem nominibus Latini non appellant, sed his, quæ suprà dixi, imprimis autem terræ suavem odorem à siccitate diuturna, cum concipiant modicas, & subitaneas pluvias, expirant.

Terras alias esse dissipabiles, alias glutinosas, alias mediocres. Cap. VI.

Cum præterea quæque terra, vel facilè dissipetur, vel glutinosa sit mediocrisvè: atque etiam sit vel levis vel gravis, mediocrisve; tamen hæ qualitates nullas efficiunt varietates terrarum. Etenim omnes macræ facilè dissipantur: pingues glutinosæ sunt: mediocres tenent medium quiddam. Simili modo omnes raræ sunt leves: spissæ, graves: mediocres, medio modo se habent. Igitur harum differentiarum tot natura conjunctæ,

Terræ dissipabiles glutinosæ, mediocres.

ſtæ, quot conjungi poſſe indicavimus, terrarum ſpecies efficiunt, ut etiam veteres ſcriptores appellarunt, quarum plurimæ carent nominibus, aliquibus ea ſunt, quæ invenerunt, vel ex coloribus, quibus eas natura decoravit: vel ex regionibus, in quibus naſcuntur.

Quod multi terris utantur artifices, & quas eligant terras agricolæ ad culturam. Cap. VII.

NVnc dicam formas terrarum, quas ex his omnibus eligunt agricolæ, ut eas colant: quas figuli, ut eis utantur: quas fullones, quas pictores, quas fabri tignarij, quas medici, quas denique artifices cæteri. Omnes vero eligunt ſimplices, de quibus nunc loquor, rejiciunt compoſitas: exceptis figulis, quibus aliquæ arenoſæ ſunt utiles; ſed iiſdem, quoniam & ſeſama pinguibus arenis proveniunt, agricolæ utuntur, Primùm autem agricolæ terras conſiderant ex pinguitudine & macie & mediocritate: dein ex ſpiſſitudine & raritate; atque hic mediocritatem non commemorant: quaſi ei locus in illis ſit, in his non ſit; Tùm ex ſapore: duritiæ vero & mollitudinis & mediocritatis non fit mentio: perinde ac ſi omnes ſpiſſæ ſint duræ, raræ, molles: mediocres, medium quiddam teneant: cum tamen & ſpiſſæ & raræ & mediocres eſſe poſſint vel duræ, vel molles, mediocresvè, ut ſupra dixi.

Vſus terrarum apud multos artifices.

Quas agricolæ terras conſiderent & eligant.

Sed

Sed hoc concedatur agricolis quod agrorum, qui colunturſummum terræ corium tantummodo ſoleat eſſe durum: terraque non aretur prius quam permaduerit pluvijs: quanquam margæ, quibus interdum utuntur ſunt plerumque duræ; Rectè vero eos nulla attingit cura de aſperitate & lævore & mediocritate: nihil enim ad agricolationem. Nec magni refert, utrum terra nigra ſit, an cinerea, an lutea, an rubra, an alio prædita colore: modo ſit talis, qualem expetunt ad uſum. Igitur ſpecies terræ quas agricolæ obſervant primò ſunt novem numero. Iam dictis enim differentijs omiſsis terra eſt aut pinguis & rara, aut pinguis & ſpiſſa, aut pinguis atq; mediocris: aut macra & rara, aut macra & ſpiſſa, aut macra atq; mediocris: aut mediocris & rara, aut mediocris & ſpiſſa, aut mediocris in utraq; differentia. Deinde quia pingues ſunt, vel dulces, vel acres, vel aſtringunt; macræ & mediocres, vel acres ſunt, vel aſtringunt, pinguium novem ſunt ſpecies: macrarum ſex, & totidem mediocrium; itaque omnes terræ ſpecies, quas animadvertunt agricolæ, ſunt numero una & viginti. Eligunt autem ex his pingues. Nam in ipſis maximè ſi fuerint dulces, ſuccus ineſt, qui alere poteſt frumenta: ſed inter eas raris, magis vero reſolutis, merito primas bonitatis partes deferunt. In pinguibus enim reſolutis minimus labor conſumitur, ex eis capitur plurimus fructus Tribuunt mediocribus ſecundas quod modicum operarum abſumant: ſpiſsis, quæ plurimum, tertias

Novem ſpecies terrarum, quas agricolæ obſervant.

Pinguium novem ſpecies.

Macrarum ſix.

Selectio terrarum.

tertias; attamen utræq; fœtus edunt bonos, & satis multos, satisq; grandes.

Quos utilitatis fructus, terræ pingues, mediocres & macræ præbeant. Cap. VIII.

Quoniam verò quem quæq; res fossilis utilitatis præbeat fructum, sum dicturus, hic etiam mihi licebit de ea re fusius & latius dicere. Igitur pingues terræ omnes ex seminum genere siliginem, trimestre triticum, olyram alunt commode: ex leguminum fabam, phaselum, linum, cicerculam, cicer, canabim. At ex seminum genere triticum pinguibus & resolutis terris lætatur, item hordeum. ex leguminum pisum, lens, sesamum iisdē gaudet. Hactenus de pinguibus, quæ si desunt, mediocres colunt agricolæ, Nam natura ipsis nonnihil dedit, & modica proficiunt cura: Atque ibi iterum iisdem de causis resolutæ tenent primas: mediocres, secundas: tertias, spissæ: mediocres autem terræ omnes alunt eadem frumenta & legumina: etsi non tàm commodè, quàm pingues. Sola verò rapa mediocribus & solutis lætantur arvis: napi tenui terræ propioribus & item solutis. Verum mediocribus hordeum non est serendum; sed ut Columella inquit, pinguissimo agro, cujus nimiis virib. noceri non possit: aut macro, cui nihil aliud committitur. Attamen mediocres marga inspersa, vel fimo pinguium bonitatem adipiscuntur. Macris

Pinguis terra quæ ferat.

Mediocris terra quæ producat.

Macra terra quæ alat.

autem per se nullum frumentum committitur, excepto hordeo. At ex leguminum genere sola lupini exiles & densas amant terras. Sed maciei medemur marga & fimo. De fimo dicere non pertinet ad hunc tractatum.

De marga, quid sit, quis eius usus, quæ species & differentiæ.
Cap. IX.

Marga quid.

Marga verò nihil aliud est, quàm terra pinguis & spissa. Parvi vero refert, utrum fuerit dura, an mediocris, an mollis. Quin ea sive exiccata vertitur in arenam, vel tofum, vel lapidem duriorem: sive humore madefacta mutatur in quendam quasi succum, idem obtinet nomen. Quibus autem regionibus arva sunt mediocria, aut macra, in eis marga in agros sparsa, incolæ lætificant: at quibus pinguia, sicut in Italia Campaniæ, in Germania Boëmiæ & Turingiæ, in his marga agricolæ non utuntur. Nec enim necesse habent id perquirere, quo abundant. Verùm margæ verbo significatur medulla, nam interdum ita fluida est & alba, ut medullæ ossium animantis non dissimilis videatur esse. Atque ex eo apud Germanos nomen invenit, aut certè eos Gallos, qui eadem lingua, qua Germani sunt usi. Quin hanc liquidam nostri metallici vel hodiè vocant steinomargam, id est, medullam saxi, quæ ipsa reperitur, cum in fibris commissurisq; saxorum, tum maximè in ipsis includitur

Marga stercorantur agri.

Marga medullam significat.

Steinomarga.

ditur saxis, sæpiusq; est dura, quæ pota sanguinis per ora venarum profusionem sistit: omninoq; easdem, quas Samia, vires habet: hac agricolæ non utuntur, & quia non magna ejus est copia, & quia non ferè nisi in metallis & lapicidinis solet inveniri. Non inscitè de marga scribit Plinius: spissior ubertas in ea intelligitur. Est a. quidam terræ adeps ac velut glandia in corporibus, ibi densante se pinguitudinis nucleo, cuius in proprijs potiss. venis repertæ, multæ sunt species. Etenim alia est terra, sed plerumq; dura, quædam arenacea, partim tofacea, partim lapidis solidi habet duritiam; atq; hæ omnes differunt colore. Nam sunt vel albæ vel rufæ, vel in rubro nigræ, vel columbinæ vel virides, vel cinereæ, vel luteæ, vel denique alterius coloris. Differunt etiam lævore, asperitate, mediocritate. Nam arenosæ, tofaceæ, lapidosæ plerumq; sunt asperæ; terrenæ vero læves mediocresve. Differunt quoq; figura: etenim quædam crustarum instar concreverunt, quæ terrenæ sunt plerumq;, lapidosæ perrarò. Tofaceæ vero sunt fistulosæ: atq; inter eas reperiuntur simillimæ fistulis: quod & longæ sint, & unicum habeant foramen, quod per totum earum corpus penetret. Quantò autem quæq; marga est pinguior, tantò magis eâ pinguescunt arva: quò durior, eò plures annos durat, anteaquam tota solvatur. Atq; inter duras una est altera pinguior. Itaq; agri & brevi tempore multum impinguati, & longo paulatim, utraq; ratione multos in annos possunt fertiles esse. Sed cum o-

Margæ species & differentiæ.

Color margæ.

Qualitas.

Figura.

Marga pinguis.

mnis marga omni injiciatur solo, mollis, quæ terræ speciem habet, melior est sicco: dura, qualis arenacea, tofacea, lapidosa, humido.

Quibus in locis marga effodiatur; & quod terræ pingues margæ usum præstent. Cap. X.

IN magna Germania soli Saxones utuntur marga, Turingi & Boemi plerisq; in locis lætius habent solum, quàm ut ea indigeant. Cæteræ regiones abundant fimo: quare margam non perquirunt, & plerisq; montanis nulla eius copia. Effoditur vero apud Saxones multis in locis: inter Mundam oppidum Saxonum, & Casellam oppidum Chattorum, ad pagum Saxonicum terrena non unius coloris: in Hildesheimio, qua itur occasum versus, & Inderstam fluvium, in radice collis columbina: Alfeldæ in radice montis, qui est ortum æstivum versus, tofacea candida: in [illegible] aliquot locis in rubro nigra & columbina: Ubi equidem Desteri radices excipit æquata agri planities, in cæruleo subviridis. Goselariæ verò duplex, quarum una cinereo est colore: altera candidior: ex qua fiunt formæ, in quas hi, qui metalla figurant, ea liquida infundunt. Utramque acre frigus in tenuissimas bracteas dividit: tametsi prior antequã vim frigorum acceperit, ex crustis crassis constet. Ac vero etiam inter Gandersheimum & Sesenam oppida in loco qui distat ab Hercynia sylva circiter V. M. pass. effoditur arenacea, tofacea, lapidosa: quarum

Marga in Saxonia & Hißia.

Marga Hildesij & Alfeldæ.

Marga Goslarica.

Marga Gãdersheimensis.

quarum duplex color, nam quædam rubræ sunt, albæ quædam. Galli quoque & Britanni nostris temporibus utuntur margis. Nec verò dubium est, quin terræ pingues non spissæ, sive raræ, sive mediocres fuerint, agricolis eumdem, quem margæ, utilitatis fructum præbeant, ut agri tot annis earum ubertate non saturentur, siquidem Vbij, ut Plinius scribit, terra infra tres pedes effossa, & pedali crassitudine injecta lætificant: quo sanè lætificandi modo Iuliacenses & his finitimi vel hodiè utuntur, atque ea etiam terra pinguis est, quanquam non spissa & dura, sicut, quam propriè margam nominamus. Idem autem Plinius, cum scribit, terram terra emendari, ut aliqui præcipiunt, super tenuem pingui injecta; dementia operæ est, non advertit idem se improbare, quæ mox probat in Gallijs & Britannijs, qui margam, id est, pinguem terram spissam injiciunt. Multò igitur rectius Columella sui patrui morem approbat: qui cum nullum suppeteret genus stercoris, cretam ingessit sabulosis locis. Hactenis de terris, quibus agricolæ utuntur.

Terræ pingues margæ usum præstant.

Quas terras figuli expetant, & quæ ex ipsis efforment opera. Cap. XI.

NVnc ad figulos & plastas abeo, qui etiam usu suas faciunt pingues terras. Sed ut agricolæ eligunt pinguem & solutam, ita figuli pinguem & spissam, atque mediocrem, non duram, ut solet esse marga.*

Quam terram figuli eligant.

marga. Deinde eligunt pinguem, spissam, mollem, qualem aliquam Samiam fuisse partim ex Theophrasto, partim ex Dioscoride intelligimus. Sed si figulis spissæ desunt, mediocres utiliores sunt raris, in quibus iterum, quod ad duritiam & mollitudinem pertinet; mediocres tenent primas, molles secundas postremo loco sunt raræ: solutis non utuntur. Atque hic rursus mediocres & molles præstant duris. Itaq; omnes cretæ figulares pingues sint, ut dixi, necesse est. Atq; ex pinguibus & spissis finguntur opera, quæ vis ignium non citò frangit, ut catilli & tegulæ, quibus utuntur hi, qui venas vel metalla in fornaculi excoquunt. Ex iisdem fiunt opera, quæ nec sorbent, nec exudant liquores: & in quibus liquor, qui aurum ab argento separat & conficitur, & conservatur. Omnes autem spissæ difficilius, quàm raræ & mediocres, tractari manu possunt. Atque ex eis aliquantum duræ minus cæteris sunt tractabiles, & dum subiguntur, multi indigent laboris. Molles contra tractabiliores sunt, & minoris indigent laboris. Mediocres tamen medium quiddam, quod etiam de raris & mediocribus, aliquantum duris, aut mollibus & mediocribus est intelligendum. Attamen non solum in spissitudine situm est, quæ vasa non sorbeant liquores, sed etiam in arenæ mistura cocturaque: quibus de caussis Valdeburgia vasa maximè probantur: à pharmacopolis expetuntur: quàm longissimè distrahuntur: in ipsis enim eclegmata conduntur

Ex terra pingui fiunt catilli, tegulæ & opera, quæ nec sorbent, nec exudant liquores.

Vasa Valdeburgia.

tur & liquores, atque ad longum tempus durant in igni. Ex pinguibus autem & raris finguntur opera, quæ liquores vel ſorbent, vel etiam exudant. Hæc per ſe ſola omninò non uruntur, nec enim ignis vim poſſunt ſuſtinere, ſed humore exiccato, & pinguitudine conſumpta vitium faciunt & dehiſcunt: ac nonnunquam rediguntur ad pulverem. Quocirca amphoras, lances, urceos, ut dureſcant, ex id genus terris factos, figuli in ſole ſiccant, & varijs pigmentis ornant, ac crudos vendunt. At ſi cum ejusmodi terris arena fuerit permiſta, opera inde facta, cum coquuntur cibi, vis ignium non tàm citò frangit. Quin argillis, quales tandem fuerint, ex quibus formant ollas ad coquendos cibos aptas, arenas ſolent admiſcere. Veruntamen fictilia ex raris argillis facta, etiamſi arena miſceatur, in fornacibus, rurſus rara fiunt & exudant liquores; quales ſunt urceoli Gislani, ex quibus bibere muſtum ſolemus. Arena vero cribrata figulari additur terræ; deinde pedibus calcatur atque ſic commiſcetur. Quin quædam argillæ per ſe arenoſæ ſunt, aut ſabuloſæ, ut ſuo loco dicam. Valdeburgijs certè vaſis quibusdam, antequam igni durentur, jejunum ſabulum imprimitur ut aſpera fiant, & aliquam erinacei ſpeciem præ ſe ferant.

Ex terra pingui & rara fiunt opera, quæ liquores vel ſorbent vel exudant.

Argilla.

Giſlani urceoli.

Figulares terræ variant colore.

Cum autem terræ pingues ut dixi, non uno colore sint prædite, figulares etiam variant; nam alia est candida, quæ sola apud Græcos nomen invenit, & quidem ex candore nam ἄργιλλος *dicitur. Vnde etiam Latini quidam eam vocant argillam, qualis est Eislebana, cui micæ internitent argenteæ. Quædam in cãdido cinerea, si ut aliqua Valdeburgia: partim cinerea, ut Ipsensis ex qua trianguli formantur catini, quibus fabri qui cudunt argentum vel aurum, utuntur: partim lutea, veluti Midbedensis quædam. Alia rubra, ut Annebergia illa in argẽtarijs venis reperta, ex qua catilli finguntur & tegulæ, quibus eosdem catillos in fornacula supponimus: alia nigra, cuiusmodi Glogoviana in Lygijs: alia deniq; varia, ut Midbedensis quædam, quæ est partim candida, lutea partim. Sed de colore satis. Figulus quidem pro vasorum diversitate terram modò hanc modò illam eligit: plastes verò semper tractabilem.*

Eislebiana. *Valdeburgia.* *Ipsensis.* *Midbedensis.* *Annebergia.* *Glogoviana.*

Quod opera & vaſa figlina nobilitarint regiones, inſulas & oppida. Cap XII.

Opera & vasa figlina nobilitarunt regiones, insulas, oppida, ut Hispaniam, & quæ fiebant Sagunti: Italiam quæ Pollentiæ, quæ Astæ, quæ Mutinæ, quæ Aretij: cãlices, quæ Surrenti: patinæ, quæ Rhegij, quæ Cumis. Ænariam insulam, dolia: unde eam Pithecusam Græci nominarunt.

In Hispania. *In Italia calices, patinæ* *Dolia in Ænaria insula*

Asiam verò nobilitarunt opera, quæ fingebantur Pergami, quæ Trallibus, non ignota sunt Coa: Samia veteribus etiam decantata Aretina opera mirifica, & multæ artis nonnullis in locis, ut Perusiæ, vel hodiè Italia ostendit. Syria laudat Ascalonea: Græcia ex Ægyptia Copto advexit calices fictiles. Sed his, ut etiam Rhodijs, erant immisti odores, aromata nominant Græci. In Germania vasa Valdeburgia non pulchra visu, sed utilia facilè tenent primas, secundas Siburgia, neutra enim sorbent liquores. Norinberga mittit fornaculas fictiles, in quibus coquuntur venæ & metalla. At ex argilla effossa, ad arcem Roteburgum, quæ distat à Norinberga circiter XII. M. pass. fiunt catini, in quibus orichalcum conficitur. Hi ex igni unà cum orichalco ejecti non rumpuntur, sed vitri candentis modo torquentur & trahuntur. Verum Ipsa Pannoniæ superioris oppidum mittit optimos catinos triangulos, quibus, ut dixi, qui cudunt monetas, utuntur. In Hispania quoque catini fiebant ex Tasconio; hæc est, inquit Plinius, terra alba similis argillæ: neq; enim alia afflatum, ignemq; & ardentem materiam tolerat. In plastarum numero sunt etiam hi, qui lateres ducunt, quibus utiles sunt terræ pingues & raræ, illæ enim facilè cohærescunt, hæ non sunt in opere ponderosæ. Tales verò cum omnes habeant colores, tamen plerumq; candidum vel rubrum. Pingues quoque eligunt hi, qui illinunt crates parietum luto, qui ex terra faciunt fornaces & parietes, quos appellant fornaceos: quoniam,

In Asia.

In Syria.
In Græcia.

In Germania vasa Valdeburgia.

Fornaculæ fictiles Norinberg.

Vasa Rotenbergica.

Catini in Pannonia & Hispania.

Lateres.

Fornaces.
Parietes.

niam, inquit Plinius, fornacum modò circumdati utrinque duabus tabulis infarciuntur verius quàm instruuntur. Quod si terrenum eis omnis generis copiam suppeditaverit, cum speculas faciunt, gravibus utuntur in infima parte: mediocribus in media: levibus in summa. Talis specula fornacea est apud Cervecium in Saxonia: tales fuerunt in Hispania. Scribit enim Plinius: spectat etiam nunc speculas Annibalis Hispania, terrenasq; turres jugis montium impositas. Id genus ædificia quanquam minus sunt ad ornatum decora, quam vel lignea, vel lapidea, tamen magis sunt firma ad ferendas injurias ignium, imbrium, ventorum. Etenim lignea ignis consumit, rarissima quæque lapidea non labefactat: hæc violare non potest. Imbres etiam pleraque cæmenta exedunt, ligna corrumpunt, his nihil nocent, aut admodum parùm. Venti disiiciunt lignea, interdum etiam lapidea: hæc magis manent immota. Quare idem Plinius scripsit: Quid? non in Africa Hispaniaque ex terra parietes ævis durant, incorrupti imbribus, ventis, ignibus, omnique cæmento firmiores. At in Turingia & Saxonia quoniam ferè luto admiscent stramina, parietes non infarciunt, sed instruunt, quales in Misena vidimus in Cribera pago, qui circiter V. M. pass. distat à Lipsia. Sed de his satis.

Speculæ.

Specula fornacea apud Cervecium.

Speculæ ex terris factæ alijs firmiores.

Quibus

Quibus terris fullones utantur, quæ earum vires & appellationes.

Cap. XIII.

Terræ fullonum. NUnc abeo ad terras fullonum, quæ etiam ipsæ sunt pingues, se sic calore siccatæ, ut sint in pingui acres factæ. Atque ea de caussa vim obtinent abstergendi. Nam ea vi præditæ tantummodò utiles sunt fullonibus. *Vires.* Verum nonnulli earum pinguitudine contenti, addito lixivio satis quod volunt, se efficere posse credunt. Hoc autem genus terræ ab insulis & regionibus nomen invenit. Nam Cimolia, quæ etiam Smectis ob vim abstergendi dicitur, afferebatur de Cimolo, una Cycladum: *Cimolia.* Sarda, de Sardinia: *Sarda.* Vmbrica, de Vmbria: *Vmbrica.* at saxum, quo in loco nascatur, non traditur. Verum fullonia sic se habebat: Si vestis erat varij coloris primùm in vase, in quo erat lixivium una cum Cimolia ipsa vel Vmbrica abluebatur. Pro Cimolia tamen Græcos gypso Tymphaico usos esse Theophrastus scriptum reliquit. Deinde fullones eam vestem sulfure solebant suffire, tum ijsdem Cimolijs rursus desquamabatur, sin vestis erat candida, loco Cimoliæ vel Vmbricæ Sarda utebantur; dein eam sulfure solebant suffire: tum saxo desquamare. Hodiè plerisq; in locis Germaniæ reperiuntur tales terræ, ut Fuldæ in Tribochis: *Fuldana.* Hildesheimi in Saxonibus duplex, una candida & toso similis, altera cinerea: *Hildesheimia.* Cadanæ in Boëmis cinerea: *Cadana.* Lipsiæ in Misenis item cinerea, sed dilutior. *Lipsensis.*

Nec

Nec refert cuius sint coloris, modò habeant vim abstergendi, ut sevum è vestibus poßint eximere. Tertiò etiam terræ Lemniæ genere fullones, ut Galenus scribit, utuntur: Itaq; pingues qualescunq;, si acres fuerint, utiles sunt fullonibus, modò non sint multum duræ.

Lemnia.

Quas terras seligant pictores, quibusque utantur fabri lignarij & alij artifices.

Cap. XIV.

Terræ pictorum.

At quibus pictores utuntur, macræ sunt mediocresvè, paucæ pingues: & inter eas pinguißima, quæ Paretoniū vocatur. Sive verò fuerint raræ, sive mediocres, sive spissæ, eligunt molles, aut mediocres certè. Nam duræ majoris indigent laboris, necesse enim est, ut omnes resolvant. Etsi autem ferè madefactis tantùm utuntur, tamen malunt siccas, quod eas suo modo poßint temperare. Id vero genus terræ ob colores à pictoribus expetuntur, quibus, ut cæteræ, differunt. Nam aliæ sunt candidæ, ut creta, Paretonium, Melinum, Eretria: aliæ rubræ, ut diversæ rubricæ: quædam luteæ, sicut ochra: quædam rufa & sandaracæ similis, qualis in metallis interdum invenitur: aliqua viridis, ut creta viridis: aliqua nigra, veluti creta nigra: aliæ denique alterius coloris. Ex iisdem terris aliquæ fabris tignarijs usui sunt, ut rubrica fabrilis, ut creta viridis, ut creta nigra. Quin alterius

Terræ pictorum colore differunt.

Terræ fabrorum tignariorum, & aliorum artificum.

rius coloris terræ eundem usum possunt præbere exceptis candidis. Etenim candidæ lineæ quas producunt, non satis videntur in candidis tignis. Alij autem artifices, qui sicut fullones, terris abstergendi vi præditis utuntur, macras & raras, quæ quandam habent acrimoniam eligunt, sive molles, sive mediocres fuerint. Nam duræ ipsis non sunt utiles. Sic fabri argentarij utuntur creta, quæ hinc vocatur argentaria, qualiacunque argentea opera abstergant. Tonsores terra quæ tripela nominatur: cum abstergunt vasa orichalcea, in quibus, dum vel lavant, vel tondunt, aquam calidam & lixivium continent, qui gemmas & arma poliunt eandem tripelam usurpant: est vero lutea & aspera. Reperiuntur præterea terræ, abstergendi vi præditæ, quibus alius color insidet, sicut candida in Hildesheimio ad Hasdam pagum: & ibidem rubigine infecta: tales autem terræ non rarò sunt asperæ.

Terra argentaria.

Tripela.

Quæ terræ in medicina usum habeant.

Cap. XV.

NUnc dicam de utilitatis fructu, quem terræ in medicina præbent. Omnis terra quoniam ejus corpus natura siccum est, exiccandi vim obtinet. Quæ autem astringit, est frigoris particeps, atque ideò refrigerat & repellit, & quo quæque magis astringit, eò magis refrigerat. Astringit vero quædam adeo vehementer, ut retracta linguæ cutem diripiat.

Terra sires.

Terra frigida astringit.

diripiat, qualis est illa subviridis in Hanoberano prope Lindam pagum. Quædam parum admodum astringit: mediocriter quædam: quæ vero terra acrimonia quadam gustatum commovet, caloris est particeps atque iccircò calefacit, & quæ quæque fuerit acrior, eo magis calefacit. Igitur cui acrimonia insignis est, ea valdè calefacit & mordet: cui mediocris, mediocriter hæc facit: cui tam pauca, ut vix sensu percipi possit, ea parum calefacit, nec ullum morsu dolorem efficit: abstergit tamen. At quæ gustata pinguitudine, quasi quodam glutine afficit linguam, nec tamen astringit, nec acris est, ea illinendi vim obtinet, ac modicè refrigerat. Etenim cum omnis terra cui neque frigoris, neque caloris evidentia sunt signa illinendi vim obtineat, magis eam obtinet glutinosa, similiter se habens in colore & frigore. Quæ autem cum pinguis sit, astringit, ea diversis est viribus prædita. Nam & illinit & astringit. Quæ verò in pingui acris est, etiam diversas vires obtinet. Illinit enim & abstergit: Hæc quæcunque diligenter observarit, de cuiusque terræ simplicis, quæ ei in manus venerit, viribus poterit judicare. Hactenus dixi quot & quæ formæ sint terrarum simplicium, quas habeant vires, quæ utiles agricolis, quæ figulis & plastis, quæ pictoribus, quæ fabris tignariis, quæ argentariis, quem denique in medicina quæque usum præbere possit.

Terra calida acris est.

Terra pinguis.

Terras

Terras denominari à colore & loco in quo naſcuntur. Et primùm de Samia, eiuſque differentijs & viribus.

Cap. XVI.

Terræ denominantur à colore & loco.

QVoniam verò quædam terræ appellantur vel à colore, vel à loco in quo naſcuntur, nunc de ipſis dicam, & cuius quæque ſit formæ conabor explicare. Id autem facere in quibusdam non adeò difficile eſt, quod ſcriptores notas quaſdam oſtendant, quibus una ab altera internoſcitur. In quibusdam contrà perdifficile, quod de earum viribus tantummodò dicant, nihil de reliqua natura. Atque, ut hinc ordiar, Samiæ duæ ſpecies ſunt, quarum una collyrion appellatur, quod miſceri ſoleat oculorum medicamentis, quæ collyria græcè nominantur. Aſter altera, utrum verò hæc ex eo nomen duxerit, quod ſtella, ſicuti Lemnia capra ſignaretur: an ex eo quod in ipſa, ſicut in argilla Eislebana, multæ micæ interniterent, memoriæ proditum non eſt, utraque medicis in uſu fuit. Dioſcorides profert collyrion aſteri: Galenus partim præponit aſtera collyrio, partim retroponit. Eſt verò collyrion terra pinguis, rara mollis, candida, in pingui dulcis, quod ad ſaporem attinet.

Terra Samia duplex: collyrion & aſter.

Terra collyrion, eiusq; notæ.

Quia

Quia vero pinguis, etiam glutinosa: quia rara levis: quia mollis & sicca, friabilis. Talem autem esse ex Dioscoride intelligimus, is enim scribit glutinosam esse Idque si ad linguam admota fuerit, gustatum sentire. quæ vero terra fuerit glutinosa, ea sine controversia pinguis est. Deinde levem esse dicit, quæ autem levis, ea est rara. Nam capere potest multum aerem, qui levitatis est caussa: tum mollem esse, atque facilè teri posse scribit. Quæ vero talis, est sicca. Postremò eam boni succi esse dicit, qualis est dulcis in pingui. Is autem succus tum sentitur, cum terra ad linguam admota, humore eius liquescit. Quoniam verò eiusmodi terra

Vires terræ Samiæ.

exiccat, & modicè refrigerat, testium & mamillarum inflammationes ex aqua & rosaceo inuncta, potest sedare quod Dioscorides tribuit Samiæ: tùm quoniam id genus terra est glutinosa, & illinendi vim obtinet, sanguinem quibuscunque e locis erumpentem compescit: quod non minus ipsi Dioscorides assignat. Sed Galenus terram Samiam nonnihil diversam describit. Etenim dicit etiam magis quam asteram Samium esse lentam & glutinosam: modicè etiam abstergere: atque iterò sicuti Chiam & Selinusiam utilem, esse ad ulcera, quæ sunt in summa cute, & ad ambusta. Ex quib. conijcimus, aliam terram Samiam in Dioscoridis,

Aliam Samiam Dioscorides, aliam Galenus describit.

aliam in Galeni manus venisse. Quod minimè mirum nobis debet videri: quippe cum scribat Theophrastus, in Samo reperiri terrarum differentias plures. Quin, quia Dioscorides eligit candidi

valdè,

valdè, satis intelligimus aliam fuisse in cinereo candidam, aliam alterius coloris. Vt verò in alijs qualitatibus dißimilitudo non fuerit, hæ Dioscoridis in colore saltem differebant. At Samius aster est terra pinguis, spissa, lævis: constat ex crustis. Quia verò pinguis, est glutinosa: quia spissa, gravis. Reliquas differentias aliæ necessario non consequuntur: sed pinguem esse ex Galeno percipimus: qui lentum esse dicit & glutinosum. Nam omnia quæcunq; sunt glutinosa sunt pinguia. Spissum verò esse Dioscorides scribit: Theophrastus lævem. Verum quia spissus, ut dixi, est gravis. Attamen si Samius aster cum Lemnia terra conferatur, levior est ea: gravior si cum Samia terra. Harum terrarum si magna copia veteribus fuisset, ex eis plura Samia vasa potuissent fingi; quæ quia rara, magni precij fuerant.

Terra Samia, aster.

Vasa Samia rara.

Terræ Samiæ similes in alijs regionibus inveniri.

Cap. XVII.

Samiæ autem atque cæteris terrarum formis, quibus sunt nomina similes terræ in alijs etjam regionibus reperiuntur, quas ijsdem vocabulis licebit nominare. Nam Melinum, quod ex insula Melo nomen invenit, Plinius reperiri in Samo scribit, & hodiè cretam dicimus, non modo insula Creta, unde nomen traxit, sed etiam alibi natam &

Melinum. seu creta.

effossam. Chia. *Sequitur Chia, quæ item ex Insula nomen reperit. Pinguis est, rara, mollis, candida vel subcinerea, in pingui subacris. Atque ideo magis quam Samia abstergit. Quare faciem, imo vero totum corpus erugat, levigat, amabili coloris bonitate commendat. Samiæ vero esse similem ex Galeno intelligitur, sed, ut idem, minus habet efficacitatis, in sedandis inflammationibus mammarum, inguinum, testium.* Selinusia. *At Selinusiæ cum Chia major est similitudo quam Chiæ cum Samia: quæ Selinusia ex Selinunte, oppido Siciliæ nomen invenit. Optima est, quæ maximè splendet, quæ candida, quæ friabilis, quæ si quando combiberit humorem, celeriter admodum mutatur in succum. Ea cæruleo infecta Indici, ut autor est Vitruvius, imitatur colorem: eadem, ut Plinius scribit, lacte diluta tectoriorum albaria interpolantur.* Melia. *Melinum verò quam Theophrastus Meliam vocat, est etiam candida terra, sed macra, sive mediocris, qua pictores usi sunt.* Cimoliæ. *Cimoliæ quoque paucæ notæ traduntur: est tamen in pinguium numero, sed inter eas, quæ modicè sunt pingues. Nam Dioscorides ait, eam nativam pinguedinem quandam habere. Est præterea, ut idem, candida, aut in candido purpurea, cum verò sub tactum cadit, frigida. Sed ex Galeno percipimus eam & astringere & modicè acrem esse. Nam dicit eam partim refrigerare, partim parum quæ coierunt, digerere; atque ita*

utraque

utraque facultate agere, non aliter ac plurima medicamenta quæ digerunt & reprimunt. Est autem ut idem scribit, paulò efficacior, quàm vel Chia, vel Selinusia: nec tamen mordet; sed quia magis quàm illæ abstergit, eâ fullones utuntur. Verum rarâne an mediocris, an spissa fuerit, scire non possumus: quod ea de re, vel de levitate, nec Dioscorides, nec Galenus scripserit quicquam. Etenim medicis satis est terrarum saporem considerare, atque ex eo vires conjicere. Mollem verò mediocrem esse hinc conjicimus, quod Plinius, cum de terris fullonum scribit, saxi facit mentionem, quæ à cæteris duricia differebat. Quin etiam quia Dioscorides Samium astera dicit esse spissam, & hanc diceret spissam, si esset spissa. Igitur est modicè pinguis, rara, mollis, candida, aut in candido purpurea, in pingui verò partim astringit, partim parum est acris.

De terra cretica & creta nostra.

Cap. XVIII.

Terra cretica.

Q*Væ verò terra à medicis dicitur Cretica, est modò macra, mediocris modò, nunc verò modicè pinguis; sed qua Britanni lætificant agros, admodum pinguis est. Si enim parum pinguis esset, terram tot annis sua ubertate saturare non posset.*

Creta nostra eiusque usus. At nostra illa est rara semper, ferè mediocris, quod ad mollitudinem & duriciam attinet: Saxum tamen nonnihil durum est. Candida insuper est & acrimoniam habet, sed quæ vix sensu percipi possit, inter eas tamen, quanquam raro invenitur quæ astringit & abstergit: etenim sicut Cimolia diversas habet partes: itaque creta, ut Plinius autor est, circum prædicere ad victoriæ notam, pedesque venalium trans mare adfectorum denotare instituerunt majores. Ea fabri argentarij opera sua abstergunt, ut splendescant, atque ex eo argentaria nominatur. *Creta argentaria.* Ea pictores utuntur, & hi qui regiones signant, quod solet in tabulis tàm lapideis quàm ligneis fieri: facile enim eá lineæ ducuntur, quod sit macra, rara, sicca. Eá denique utuntur medici: abstergit enim, nec tamen mordet. *Cretæ colles.* Habent tamen pleræque regiones cretæ colles ut Gallia, Britainna, Muna deserta maris Balthici insula, quâ è Pomerania navigatur ad Coppenhagam Daniæ. At saxum, quo [illegible] eò difficilius ex se lineas producit. *Creta viridis.* Constantiæ murus magna ex parte ex id genus saxo constat. Non dissimilis huic est creta viridis, sed plus acrimoniæ habet; quare magis abstergit, ut Vitruvius scribit, pluribus locis nascitur, sed optima Zmirnæ, hanc autem Græci θεοδότιον vocant, quòd Theodotus nomine fuerit, cujus in fundo id genus cretæ primum est inventum: hodie reperitur in venis metallicis, longè, quod ad colorem & vires pertinet, infra chrysocollam. Et igitur terra modo macra, mediocris

mediocris modò, nunc verò modicè pinguis, rara, mollis, viridis, paulum acris. Virides autem ex se producit lineas, ut candidas candida.

De Paretonio & terra Lemnia. Cap. XIX.

Sed Paretonium, quod à portu extra Ægyptum in Cyrenaica regione appellatur, terra est pinguis, spissa, candida, quod ex his Plinij percipitur, quæ de chrysocolla scribit. Paretonium est pinguissimum & propter lævorē tenacissimum. Et alibi: è candidis coloribus pinguissimū & tectorijs tenacissimum propter lævorem. Spissum vero hinc intelligimus, quod eodem autore adulteratur Creta Cimolia decocta conspissataque. Quo modo autem fiat, quod conchæ reperiantur in eiusmodi terris, in libris De ortu & caussis subterraneorum explicavi. Nam spuma maris non est: ea enim ut salsa tectorijs esset inutilis: sed terra è pinguibus saxis, qualia sunt calcaria, resolutis orta, quod Alfeldæ in Saxonia licet videre: ubi id genus terræ etiam conchas interdum continent. Nascitur autem in Cyrenaica, in Ægypto, in insula Creta. Quoniam verò medici ea usi non sunt, sed soli pictores, nihil scriptum est de eius sapore: nec enim pictor ullam curam in saporis cognitione ponit. Iam Lemnia terra traxit nomen ex insula Lemno. Legitur enim in tumulo eius ambusto, qui est prope oppidum Hephæstiada cognominatum.

Paretoni.

Paretonium In Alfeldia.

Terræ Lemniæ appellationes.

Hanc alij rubricam Lemniam appellant propter colorem, alij Lemnium sigillum, alij sigillum capræ: nam in ea terra Dianæ sigillum, quod capra erat, quondam imprimebatur, sicut hodiè Turcicæ literæ imprimuntur. Est vero pinguis, spissa, mollis, rubricæ colore, astringit. Talem verò esse ipsa res indicat: nam hodiè ad nos affertur, atque etiam ex Galeno intelligimus esse pinguem. Is enim de lotione eius verba faciens, ait: sacerdos pingue lutum usque eò exiccat, dum mollis ceræ simillimum fiat. Ex eodem Galeno spissam: cum enim Samium astera leviorem eadem esse dicit, quem Dioscorides spissum, ipsam quoque spissam esse intelligimus. Rubricæ verò est colore, ut idem Galenus scribit: sed differt ab ea, quod hominis, qui ipsam contingit, manus, ut illa non inquinet; leviter etiam, ut idem scribit, astringit. Tres eius differentiæ: terra sacra, quam nemo, inquit Galenus, attingit, præter unam sacerdotem: altera rubrica, qua fabri utuntur: Tertia extergit, qua fullones. Quia verò sigillum Lemnium est pingue, est paululum glutinosum & lentum, quia spissum, grave, quia molle & siccum, facilè teritur, ut Samius aster. Potum cum posca sanat sanguinis per ora venarum profusionem: iniecta cum succo plantaginis tormina. Sed hoc medicamentum efficaciorem vim habet, quàm Samius aster, quare si inflammationi imponitur, eam solet exasperare: præsertim cum homines fuerint molliore carne.

Quid sit?

Terræ Lemniæ differentiæ tres.

Vsus terræ Lemniæ.

De

De Eretria terra, & ei simili Hannoverana. De Pnigitide, & ei simili terra vel creta nigra.

Cap. XX.

Sequitur Eretria, quæ, ut Plinius scribit, terræ suæ habet nomen: nempe sic ab urbe Eubææ, Eretria, sita propè Chalcidem, appellata. Ea est modicè pinguis, sed densáne an rara, an mediocris fuerit, id adeò facilè sciri non potest: nam nihil ea de re proditum est ab autoribus. Cum autem ipsi duæ sint colorum differentiæ, valdè candida pictores utuntur, cinerea medici. Sed cum cinerea differat in mollitudine, medici eligunt admodum mollem. Cum præterea alia æreis operibus attrita lineam violaceam referat, quæ talem lineam refert, ea Galeno autore vim validiorem, quàm terra Lemnia obtinet, hactenus tamen, ut nondum mordeat. Quod si lavetur, valdè moderata efficitur, non secus ac supra dictæ Terra pinguis & viribus non dissimilis Eretriæ reperitur Hanoberæ in lapidicina calcaria: quæ æreis operibus attrita, ipsorum refert colorem, sed color ei immodico cæruleo cinereus. Pnigitis autem è Pnigeo vico Libyæ Mareotidis nomen duxit: colore similis quodammodo est, inquit Dioscorides, Eretriadi, cineream verò intelligit. Sed Galenus, & qui eum sequitur, Paulus Ægineta, nigram esse dicunt.

Eretria.

Eretriæ duæ differentiæ.

Terra pinguis Hanoberana.

Pnigitis.

Est vero pinguis, spissa, mollis, nigra, partim astringit, partim est acris. Pinguis quidem, quia, ut Galenus scribit, non minus glutinosa est quàm Samia, imò nonnunquàm magis glutinosa: ut Dioscorides cum lingua adeò conglutinatur, ut ex ea pendeat. Spissa verò quia idem Dioscorides scribit, eam glebas solidas habere: manus præterea admodum refrigerare. Quia vero viribus Cimoliæ assimilis est, intelligimus eam diversas habere partes, alias scilicet quæ abstergant & refrigerent; alias quæ acres sint, & calefaciant: Attamen eam Dioscorides esse tradit Cimolia paulo imbecilliorem. Huic non dissimilis est terra quam cretam nigram nominamus, ea reperitur in Germania secunda, in tractu nobilis oppidi, quod ex aquis nomen invenit: quæ etiam fabrilis est ut rubrica, eiusque loco ea ibidem fabri tignarij utuntur. Ejus duo sunt genera: molle, quod siccum ex se lineas producit: durum quòd tùm, cum madefactum fuerit. Est verò terra modicè pinguis, rara, modo mollis, modò dura, nigra, acris. Vtrumque eius genus etiam Hildesheimi in Saxonia invenitur in fossa mæniorum, qua spectat septentriones.

Creta nigra.

De milto seu rubrica.
Cap. XXI.

Rubrica.

AT terra quam Græci μίλτον vocant, rubet, atque ex eo nominatur rubrica. Invenitur in metallis aurarijs, argentarijs, ærarijs, ferrarijs, quæ

quæ res Theophrastum non latuit: Quin etiam non raro reperitur in proprijs venis. Loca verò ex quibus effoditur optima quondam fuerunt primò Cappadocia, unde Sinopen est allata, ut mox dicam, quæ cæteris præstat: deinde Lemnus, ea enim inter tria terrarum genera in uno tumulo, ut dixi reperta habet rubricam fabrilem: tùm Ægyptus: posteà Africa, quam rubricam Carthaginensem Dioscorides nominavit: postremò Baleares insulæ. Nunc in magnæ Germaniæ metallis reperitur proprijsque venis, atque etiam in Germania prima ad oppidum cui nomen est divus Vendelinus. Omnis autem rubrica, quæ ad saxa adhæsit, est unicolor plerumq; quare longè cæteris antecellit: Quæ vero non adhæsit, sed concrevit in glebas, extra maculosa esse solet. Ejus verò species sunt tres, valdè rubra, in rubro candida, & inter has media: quam, inquit Theophrastus, ἀυτάρκη, id est, sua bonitate contentam appellamus, quod non misceatur, cum aliàs miscere soleant mercatores. Picturis autem omnes sunt utiles: fabris verò ut Plinius, Ægyptia & Africana: medicis Sinopis. Sed triplex est: mollis, quam si quis attingit manibus, sordescunt decidua materia: altera mediocris, quæ manus minus contaminat: tertia dura, quam saxum appellamus, quæ nisi aquis madefacta fuerit, manus non inquinat: utraque aquis resoluta usum fabris præstat, & lineas ex se producit. Ex quibus intelligimus, id genus rubricam esse mediocrem in pinguitudine & macritudine: atq; aliam spissam

Rubricæ species tres.

& duram vel mollem, mediocremvè: aliam r[illegible]ram & duram, vel mollem mediocremvè: aliam denique mediocrem & duram vel mollem mediocremvè. Plerumque autem aſtringunt: ſed quæ multam habent pinguitudinem, parum, qualis in Lygijs reperitur, & in Hildesheimij tractus[illegible]radra ad aſcendentis dextram. Ea verò eſt glebaſa, colore multum rubro, bono ſucco, ſyncero ſapore: quod facilè deprehendit lingua: nam ad eam admota butyri inſtar liqueſcit.

Terra pinguis in Hildesheimenſi agro.

De ſinopide terra & gleba pingui Chattorum.

Cap. XXII.

SEd Sinopis colligitur, ut autor eſt Dioſcorides, in quibusdam Cappadociæ ſpeluncis, purgataque Sinopen, quæ urbs eſt Ponti, fertur & venditur: atque inde cognomen invenit, ut idem ſentit Strabo. Optima verò eſt ſpiſſa, gravis, jecoris colore, ſibique tota concolor: & quæ cum diluitur, diffunditur copiosè, rubricam autem non inferiorem Sinopide ex Hiſpania afferri Strabo ſcribit. Reperitur etiam gleba pinguis candida, aut in candido ſubrubra, in Elbogano ad pagum Toterbiſam, & in Chattis, inter Marpurgum & Suenisburgum, quæ aſtringit, atque Lemniæ terræ aſſimiles habet vires. Nec mirum cum tot rubræ terræ

Gleba pinguis Chattorum.

terræ differentiæ sint, quot candidæ aut alterius.

De terra Armenia, & ei simili, gleba Alana, earumque usu & viribus.

Cap. XXIII.

Terra Armenia.

T*Erra autem Armenia sic dicta est, quod ex Armenia confini Cappadociæ afferatur: quam Paulus Ægineta, & Ætius Amidenus glebam Armeniam quoque dicunt appellari: quod nomen Arabes retinuerunt. Est verò pallido colore, spissior & gravior Samio astere,* [illegible] *speciem habet lapidis: sed mollis est & friabilis. Quoniam verò validissimè siccat, sanat tormina, profluvia ventris, sanguinis profusionem, destillationes, oris ulcera, prodest tabe affectis, & pestilentia correptis. Et verò viribus, ut Paulus Ægineta scribit, assimilis est gleba Alana. Quin in Germania non raro invenitur gleba lutea, sed maximè in propriis venis, ut in Boemia, & in Chattis, propè Francobergam. Chatti ea tingunt corium: Boemi & Misem pingunt: quæ tantum astringit, sed & hanc & veram Ochram Germani uno nomine solent appellare.*

Gleba Alana.

Ochra.

De

De terris, quæ acrimonia prædità sunt.

Cap. XXIV.

Terræ acres.

SEquuntur terræ insigni acrimonia præditæ propterea quod eas multus terræ calor ita siccauit, ut propemodum adustæ videantur esse, quæ plerumque reperiuntur in metallis. Eis tametsi ut alijs terris, diversus color insideat, tamen fere sunt luteæ aut rufæ, aut rubræ, aut purpureæ, omnes habent vim disiiciendi & exedendi, omnes carent nominibus, excepta ochra, quam Latini luteam potuissent appellare, si eis non placuisset magis nomen græcum vel externum, quod est sil. Est enim luteo colore: unde loco auripigmenti ea pictores utuntur, ut author est Theophrastus, quod nihil differat colore. Vt autem Ochra colore non differt ab auripigmento, ita rufa, quæ caret nomine, à sandaraca: multum tamen natura differunt. Ochra nascitur copiosa non tantum in metallis, sed etiam in proprijs venis: Verum Attica quondam cæteris præstabat. Sed Atheniensium metalla Vitruvij tempore cessarunt, quod argenti fodinas familiæ amplius non haberent: Quare ea fodiendi constantia non erat. Nunc foditur in Vngariæ parte, quæ olim Dacia fuit nominata, in Rhetia, in Germaniæ, metallis argentarijs. Sed & in Hildesheimio inter urbem & antrum, à nanis appellatum: quæ ex crustis constat. Item inter Alfeldam

Lutea.

Sil.

Ochra Aldesheimensis & Eimbeccensis.

dam & Eimbeccam. Quin interdum ostracorum similitudinem refert, in eodem Hildesheimio, qua itur ex Hasda pago ad oppidum Sarstodam, reperitur fistularum similis. Pictores Hanoberæ ochram in lapidicina calcaria inventam etiam urunt, & loco rubricæ utuntur. Quin ex ochra cum candens aceto restinguitur, fit usta purpurei coloris. Ochra autem acrimonia gustatum commovet, in medicina tumores & panos dissipat, excrescentem carnem reprimit: cum cera concava explet, & articulorum tofos comminuit.

GEOR-

GEORGII AGRICOLAE

DE NATVRA FOSSILIVM.

LIBER III.

De Succis Concretis.

Quatuor esse succorum concretorum genera. Et primùm quæ sint salis genera, & ubi sal nativus in terra inveniatur & cædatur.

Cap. I.

Quatuor succorum concretorum genera.

MVltas esse terrarum species, & quales sint, quemque utilitatis fructum diversis artificibus præbeant, mihi videor satis ostendisse: proximum est, ut succos concretos persequar, quorum quatuor, ut dixi, sunt genera. Vnum complectitur salem & nitrum: alterum alumen & atramentum sutorium, eique cognata: item succum acrem: tertium, sulfur, bitumen, sandaracam,

cam,, auripigmentum : quartum chrysocollam aeruginem, caeruleum, ferruginem. Eorum autem singulas species cum sim persecuturus, primò dicam de sale, quem aut natura gignit, aut ars facit. A natura generatus reperitur vel in terra, vel extra terram. In terra repertus aut caeditur in montibus: aut è campis effoditur: aut ex iisdem eximitur arenis, quibus tegitur prius remotis. Salis montes multi & illustres sunt in orbe terrarum, in Germania juxta Seburgum & lacum salsum, quà itur versus septentriones: ejusdem cautes existunt ad Caspias portas, sed neutro in loco caeditur: quod ex hoc effluant fluvij, qui salis deferunt ramenta: illi finitimae regiones sint, quae puteos habent salsos: è quibus artifices salis conficiendi tam affluentes aquas hauriunt, ut fossili facile carere possint. At caeditur copiosus in Carpato monte, qua parte eum Sibenburgij Ceculique incolunt, Salzeburgi, Torrenburgi, Aderbellae: caeditur in Germania prima juxta Thusam oppidum: caeditur in Carmaniae quodam monte, ut Onesicritus tradidit: in Oromeno Indiae, & in Africae montibus apud Ammanientes, ut Plinius. Effoditur verò è campis in ea Sarmatiae parte, quam hodie Poloniam vocamus, tribus in locis. Primus qui nuperrimè caeptus est effodi, ad secundum ferè lapidem abest à Cracovia. Alter cuius oppidum Veliscum nominant, ab eadem distat circiter octo millia pass. tertius, cujus

Sal aut naturalis aut artificialis.

Salis montes.

Quibus locis sal caedatur.

Sal ubi effodiatur.

cujus oppidum Bochniam, circiter XXX, quanquā Velisfcum planè atque omninò non situm est in campo, sed ubi vergit in ortum & meridiem, molliter assurgit, & jam ultra sunt loci montani. Quinetiam Sal Staßhurdi in Saxonibus fodi posset. Nam & æstivo tempore campi sale aspersi videntur esse: & semper effluunt salsæ. Effoditur præterea Colomæ, quod est in confiniis Rutenorum atque Valachorum. Similiter duobus in locis Cappadociæ, quorum alter est ad Colupenam & Camisenam oppida, propinqua Armeniæ minori; alter in regione Ximena, è quo loco Halys fluvius nomen invenisse Straboni videtur. Effoditur præterea in Britannia ut Ambrosius scribit: in Hispania citeriore Egelastæ, ut Plinius: in Arabibus ut Posidonius: in Meroe insula, ut Strabo. Sub arenis autem invenitur juxta Pelusium in Ægypto, inter eandem & Arabiam, in regione Cyrenaica, in sitientibus Africæ locis autor est Plinius: qui sal omnis cum Ammoniacus dici posset, Cyrenaicus id nomen pro suo vindicavit. Hæc de fossili sale.

Sal Staßhurdensis.

Sal sub arenis invenitur.

Sal Ammoniacus seu Cyrenaicus.

Quibus in locis sal nativus extra terram reperiatur. Cap. II.

EXtra terram nativus reperitur aut in fonte, aut in fluvio, aut in lacu, aut ad mare. Fons vel salem fert, sicut calidi Pegasæi: vel ejus rivuli solis calore siccati in salem convertuntur, ut salsulæ in Galliæ Narbonensis campo, & in Elbogano prope Schon-

Fons salis.

Schonbachũ paluſtris ſcaturigo perexigua de ſale caneſcit æſtivo tempore. Fluvius aut ſalis ramenta deſert, ſicut Ochus & Oxus apud Bactros ex oppoſitis montibus: aut ſumma eius in ſalem denſantur, reliquis aquis veluti ſub glacie fluentibus; ut apud Caſpias portas, circa Mardos & Armenios, quæ ut alia multa de ſale, Plinius à Theophraſto videtur tranſtuliſſe. Lacus in ſalem mutatur, vel ſale æſtuat in ſalem vertitur diverſo modo. Nam aut totus, ut in Apulia Tarentinus, & in Æolide Tragaſæus, qui eſt juxta Amaxitum non longè à Smintheo templo, aut medius, ut in Phrygia dictus Tatta, unde ſal Tattæus, in Cappadocia, in Pamphylia Aſpendi: aut eius extremitates, ut in Siciliæ Cocanici, & alterius juxta Gelam. Æſtuat verò ſale lacus in Cypro ad Cittium, in Iudæa Aſphaltites, cuius ſal Sodomenus vocatur, in Bactris duo vaſti, alter ad Scythas verſus, alter ad Arios, in Ægypto unus circa Memphin, in Africa plures. Ad mare verò tenuis quidam ſal gignitur, cum enim fervet æſtu, ſpumas agit, easq́; ad littora & ſcopulos appellit, hæ autem abſciſſæ & in illis depoſitæ atq; exſiccatæ, nonnullis in locis in ſalem convertuntur, quem Dioſcorides ἅλ𝛚ς ἄχνην vocat, Plinius ſpumam interpretatur: nos ſiccam maris ſpumam poſſumus dicere, aut etiam rectiùs ſalem è marina ſpuma genitum. Iuniores medici nominant ſalis ſpumam, qui ut benè intelligant, quid dicant, tamen poeticè loquuntur, ut aliàs explicabo.

Fluvius. *Lacus.* *Sal ad mare.* *Spuma maris.* *Spuma ſalis*

Sal facticius ex quibus aquis excoquatur, & quæ ejus in colore sint differentiæ. CAP. III.

NUnc quia de salis generibus, quæ sua sponte & natura gignuntur, satis dixi, paucis de facticio dicam, ut differentias accuratius explicare possim. Itaque is vel ex aquis fit marinis, vel ex salsis fontanis aut putealibus excoquitur, vel conficitur ex sui generis lixivio. Quas salis faciendi rationes, in libris de re metallica exponam. Sal autem à sale differt primum colore. Nam in fossilium genere Sarmaticus, qui translucet est candidus: similiter qui affertur ex Carpato, sive Dacia: ex lacustribus omnium candidissimus Tarentinus: ex facticijs nostris Luneburgensis. Flos etiam salis sive in fodinis effloruerit, sive in salinis; candidus est plerumque. Cinereus vero non raro est ut Sarmaticus & Dacicus non translucidus. Sed idem varius interdum, utpote partim candidus, partim niger, partim cinereus. At niger tantum est Norvegius is, qui coquitur in ferreis ollis, quo rustica plebs utitur. Niger etiam est fossilis Sarmaticus, qui reperitur, ut candidus quoque translucidus in quibusdam venis & fibris, quæ venam salis cumulatam solent intersecare. Ejusdem coloris fossilem in India reperiri Arabes tradunt Sal præterea quicunque ligno conficitur, niger est, ut Plinius scribit. Sed in Cappadocia fossilis est croceus: rufus apud Bactros circa Oxum: rubet Dacicus interdum & in Ægy-

Sal Sarmaticus.

Sal Luneburgensis.

Sal Norvegius niger.

in Ægypto Memphi: in Hispania purpureus est, veruntamen cum teritur, albescit. Similiter purpureus est Centuripis in Sicilia. Tum sal à sale differt facilitate translucida & nitore. Etenim cum omnis alius sal non pelluceat, crustæ lapidi speculari assimiles, quales sunt fossili Cappadocico & Ammoniaco, plerumque sunt translucidæ. Et Sarmaticus tesseræ potissimum figura, item Dacicus, adeò interdum pellucet, ut cum quavis crystallo de facilitate translucida certare possit: rectéque talis gemma dici videtur. Hispanicus etiam fossilis pellucet. At lacustris, qui gignitur in Sicilia circa Gelam, tanti est splendoris, ut, quod tradit Plinius, recipiat imaginem.

Sales pellucidi.

De salis sapore, odore, essentia & figura. CAP. IV.

DEinde cum omnis sal sit eius saporis, qui inde habet nomen, salsi scilicet: & tantò magis salsus, quantò fuerit siccior, facticius qui ex aqua salsa excoquitur, plerumque est prætere a suavis, ut etiam lacustrium Tarentinus, ammoniacus verò ingratus sapore: Sodomenus est amarus: qui ex maris spuma in scopulis concrevit, acris. Colomæus a insuper ferè gustatum commovet ovi tosti sapore. Atque magis quidem ipse, quàm flos eius, aut ramenta, cum in placentæ quadratæ figuram formata fuerint, varijs sigillis utrinque in ea impressis. Suavem etiam & jucundum odorem quidam sales expirant; quo sanè modo Arabicus est odoratus, Cappadocicus odoratissimus.

Salis sapor.

Salis odor.

Essentia salis. Quoniam verò sal fossilis, magis quàm cæteri, est compactus & durus, ob id crassiores habet partes. Marinus verò & lacustris minus ferè est & compactus & durus, iccircò minus etiam partes habet crassas. Omnes tamen sales isti crassarum sunt partium: contrà tenuium ex aqua salsa excocti: nempè plerumque minuti & molles. *Flos salis.* Sed maximè tenuium partium est flos salis. Est enim non modo tanquam favilla tenuissimus, & levissimus, sed etiam candidissimus. At maris flos, ab eo totus est diversus: etenim humidus, pinguis, croceus, ut qui sit semen balenarum: quod aliàs explicabo. *Figura salis* Differt quoque sal à sale figura. Nam alius est quadratus, ut Sarmaticus & Dacicus, quem gemmam appellabant. Cuidam est figura pyramidis, sicut Indico candido: qui aut fossilis non est, aut si est, ex ejus flore vel pulvere formatur, quod indicat sigillum in basi ejus impressum. Cuidam est figura crustæ, ut Cappadocico ammoniacoque. Aliquibus etiam fossilis salis generibus figuras dant fossores, ut quadratam Sarmatæ micis, quarum aliquæ circiter [q]uod millia pondo pendent. Facticijs verò excoctores, metæ modò magnæ, sicut Halæ Herinundurorum: mediocris modo, ut Staßhurdi in Saxonibus: nunc verò parvæ, ut Aldedorfi apud Chattos.

Quæ sit salis Natura?
CAP. V.

Natura salis. Natura autem salibus est varia. Etenim qui sunt compacti & spissi, in igne crepitant & exiliunt:

exiliunt: quales sunt fossiles, & ferè marini: qui minuti & spissi, crepitant tantum, ut maxima ex parte factitij ex salsa excocti, qui rari sive compacti sive resoluti fuerint, nec in igne crepitant, nec exiliunt: quales sunt pleriq; qui in lacubus salsis, ardore solis siccatis gignuntur: ut Agrigentinus & Tragasæus: item qui in littoribus maris, ut Acantius: similiter Indicus candidus, cui figura pyramidis est, & Colomæus in tabulas formatus flos etiam salis, & cujusvis ramenta. Quid plura? nullus sal rarus, aut minuatim dissolutus in igne crepitat & exilit. Atq; sic se habet sal candentibus carbonibus impositus. Aquæ verò si injicitur dissolutus & mollis, facilè liquescit & diffluit: sin compactus & durus, difficilius, omnis tamen liquescit. Sed compactorum ex salsa excoctus, citius liquefactus diffunditur: lacustris & marinus, tardius: tardissimè, fossilis: tametsi in quoq; genere particulæ aliquæ inveniantur interdum dissolutæ, interdum cōpactæ, quare citius aut tardius liquescunt. Vnum Agrigentinum ex aqua exilire Plinius scribit. Sal autem omnis cum subjectis ignibus in vase torretur, nihil aut parum admodum de amplitudine sua deperdit: amat enim siccitatem, quæ cum calore vel frigore conjuncta eum conglutinavit. Contrà humor illi inimicus est: nam in ipsum positus liquescit & diffunditur. Quin etiam expositus in aere humido, aliquam molis jacturam facit. Quocirca qui integrum volunt servare, necesse habent eum siccis in locis reponere: attamen salis acervi,

Sal in igne crepitat.

Sal in aqua dissolvitur.

Sal torrefactus nihil deperdit.

Salis acerbi in Africa imbribus non liquescunt.

qui ab Afris juxta Vticam construuntur tàm alti, ut collium habeant speciem, solis caloribus adeò obdurescunt, ut imbribus non liquescant, ferro difficulter cædantur, quod etiam Plinius tradit: At candidum esse & ex eo fieri animalcula atq; vasa, Græcus ignotus. Qui idem ait, eum in terra solidum non esse, sed glutinis maximè lenti similem: in solem verò prolatum solidum fieri & Pario marmori similem.

Vsus salis varij, in ædificijs, in sacris, in cibis. CAP. VI.

Vsus salis vary.

In ædificando.

Infantes cur sale aspergantur.

VArium autem usum sal præbet: etenim aliquem in ædificando, aliquem in sacris, in medicina multum, plurimum in cibis. Nam Arabes Carris & Gerræ salis, tanquam saxi quadratis maßis, cum aqua calcis loco conglutinatis, extruunt domos, muros, turres. Similiter in Africa Ammanientes domos. In sacris verò Romani sale usi sunt: nulla enim fiebant sine mola salsa: quem salem virgines Vestales serra ferrea secasse Fabius Pictor scribit. Hebræorum autem sacerdotes capita victimarum sale asperserunt: at Christiani jam olim conditi sunt sacro sale: & infantis jam nati corpus sale aspergendum esse censent, ut cutis spißior & solidior fiat. Verùm animantibus, non vivis modo sal utilis est ad cibum medicinamq; sed defunctarũ etiam aut mactatarum carnes à putrescendo vindicat. Homini quidem præter cætera cibi condimẽta excitat aviditatem edendi, ipsumque lingua inter alia multa sapit: nec ullus est cibus

bus tàm suavis & jucundus, ut sine sale gustatum delectet: aut si delectat, ut id diu facere multumq; possit. Nec verò homini solum est irritamentum gulæ, sed eo pecudum quoq; & armentorum fastidio pastores occurrunt: jumentorum, aratores & vectores: cervorum, venatores. Etenim cum canalibus ligneis, aut areolis impositum lingunt, vel cum pabulo mistum vorant, & ad pastum capessendum excitantur, & bibendi cupiditatem concipiunt: quibus de caussis, ut Plutarchus scribit, in Ægypto Isidis sacerdotes his diebus, quibus jejuni erant, sale se abstinebant: ne si multum cibi & potionis adhiberent, atq; hinc humores redundarent in corpore, ad vitia essent procliviores. Ad cibum autem utilis est tenuis & humidus: quod hic amarus non sit, sed suavis & gratus linguæ: ille facilè liquescat. Nam amarus non tam excitat gulam quàm offendit: crassus & durus, quia totus non dissolvitur, cibum non multum condit: & dentibus propter duriciam est ingratus. Sed bonum nonnihil etiam color indicat: nam candidus esse solet, qualis est inter eos, qui ex salsa excocti sunt in Germania Luneburgensis & Halæ Hermundurorum factus, in Italia Volaterranus: inter lacustres Tarentinus: Inter marinos verò Atticus & Euboicus laudantur. Colomæus autem in placentas formatus non modò gratus est ad cibi condimentum, sed ad hoc etiam ut cum pane edatur.

In cibis salis usus.

Color salis candidus.

Quæ salis genera in diversis regionibus sint in usu, & cur carnes, fructus, & alia sale condiantur. Cap. VII.

At quoniam omni in regione omnia salis genera in promptu non sunt, alio alijs in locis utuntur in cibo: prout quæq; regio, aut eius pars quemq; suppeditat. Etenim marinus est maritimis regionibus & insulis plerisq; omnibus, exceptis frigidis, quibus non sunt tanti solis ardores, ut marinas siccare possint, etiamsi in salinas factas immittantur. Sed Hispaniæ insuper copia est fossilis, & ex salsa excocti: Italiæ præterea Tarenti, lacustris, Volaterris ejus qui fit ex salsa, quo bona Hetruriæ pars utitur. Præter marinum Gallia habet ex salsa excoctum: Sicilia & Phrygia, lacustrem. Cappadocibus est ex salsa excoctus, lacustris, fossilis. Germani & Chaones tantum ex salsa excocto utuntur: Sarmatæ, fossili & excocto ex aqua salsa & fossilium fragmentis. In Æolide & Pamphylia est tantum lacustris. Africa & India abundant fossili: nec tamen maritimæ utriusque regiones carent marino, nec Africæ mediterraneæ lacustri, qui etiam Ægypto est circa Memphin. Servandas autem carnes sale condimus, quod humorem quem continent superfluum sua siccitate consumat, & substantiam earum contrahat, atq; ita à putrescendo tueatur & defendat. Igitur carnes tàm piscium, quàm reliquarum animantium, quibus vescimur, ut incorruptæ servari possint, salibus asperguntur. Nec hæ tantum eis condiuntur, sed caseus etiam & butyrum, atq; fructus nonnulli, ut cappares. Aliqui vero ut similiter diutius conservari possint, in muria collocantur: sicut olivæ quædam

Sal marinus.

Sal fossilis lacustris.

Sal Germaniæ.

Cur carnes sale condiantur.

dam & limoñes. Quo autem sal quisq; fuerit siccior, durior, minus friabilis, & magis astringit, eo ad salituram est utilior, quales fossiles pleriq; sunt, & inter marinos Megaricus esse traditur, inter eos qui ex salsa sunt excocti Stasphurdẽsis. Nam sicci magis sunt salsi: duri citò non consumuntur, astringentes substantiam rei salitæ contrahunt.

Salis optimè nota.

Quem usum sal habeat in medicina; Quomodo sales inter se differant ac adulterentur. CAP. IIX.

Iam quod ad usum quem præbet in medicina, attinet, omnis sal siccat corpus humanum: mystas autem vires habet: abstergit enim & astringit: atq; quò quisq; magis abstergit, eò minus astringit: & contra, quò magis astringit eò minus abstergit. Veruntamen omnis sal leviter astringit comparatus cum reliquis astringentibus: qualia sunt in hoc genere alumen & atramentum sutorium, eiq; cognata. Sed ipsi sales hac parte multum inter se differunt. Etenim fossiles pleriq; omnes plus quàm cæteri astringunt: marini, lacustres, ex salsa excocti minus. Quidam verò fossiles, lacustres, facticij, magis abstergunt quàm astringunt, in quibus mox aliquam amaritudinem lingua deprehendit: atq; ita eos à reliquis duobus generibus distinguit, & quidem ex ejusmodi fossilium numero est ammoniacus verus: ex lacustrium, Sodomenus: ex factitiorum, ammoniacus subditicius. Adhæc in uno eodemq; metallo interdum & primi generis sales,

Usus salis in medicina.

Sal Ammoniacus.

& tertij reperiuntur. Dioscorides certè in medici-na probat fossiles, & præter cæteros ammoniacum quidem. Plinius dicit Collyrijs & emplastris ad- Tattæum aut Cauniten. Ad oculos ex ictu suffu-sos cruore sugillatosq́; eligi Hispaniensem: Theba-cum ad pruritus, lepras, psoras. Sed qui meden- rationem callet, facilè ex jam dictis intelligit ad quem quisq; morbum sit utilior, ut pluribus ver- opus non sit. Sal etiam alvum emollit drachm- pondere ex vino potus, quem usum hodie nonnu- præbet Sarmaticus niger in vena, quæ cumula- interfecat, repertus. Postremò aliquis etiam fraudi locus olim fuit, & nunc est. Nam impo- res particulas salis quadratas & perforatas [...] nunt, & in locum Indici candidi, cui pyramid- guram esse dixi, substituunt. Ammoniacus [...] non tantum adulteratur Cocanico & Cyprio [...] simili, quod Plinius tradit, sed in eius locum [...] cius quidam venit. Verum utraq; fraus facil- prehenditur. Etenim marinus in igne crepitat & exilit, Indicus facit neutrum. Ammoniacus [...] subditicius in pastillos formatur, & in igni non cre-pitat, & ex eo exilit, sed totus consumitur: ve- habet crustas oblongas instar lapidis specularis, & in igni crepitat, & ex eo exilit. Sed de sale sat-

Sal adulteratur.

De nitro ejusq́ue generibus & differentijs. Cap. IX.

S*Equitur nitrum ei cognatum, quod etiam similiter ac sal aut nascitur, aut conficitur. N-*

tim

tivum reperitur in terra vel extra terram. In terra reperitur aut cæditur aliorum fossilium modo, estq; durum & spissum ac lapidi similius. Quod genus est is, ex quo Chrysocollam, sic voco boracem, Venetijs conficiunt, aut in speluncis colligitur: ex quarum cameris vel pendens stiriarum instar concrevit, vel excidens liquidum adhuc in terram defertur. Id verò est molle, laxum, candidius, atq; similius spumæ. Vtrumq; hoc est, tàm id quod effoditur, quàm quod in speluncis colligitur à Græcis vocatur aphronitrum: cum molle modo ac spumæ similius sub hac voce subjici rectè posit durum & spissum non posit. Sed ipsi unum ab altero bonitate & pravitate distinguunt. Effoditur autem nitrum aut colligitur potissimum in Asia, patriamq; habet Philadelphiam Lydiæ & Magnesiam Cariæ. Qua de re Galienus imperator, cum Asiam Scytharum incursionibus vastatam esse literis & nuncijs accepisset, per jocularem quandam licentiam dixit. Quid? sine aphronitris esse non possumus? At extra terram reperitur vel in convallibus & campis, vel in lacu, quod sua sponte ex terra efflorescit, halmirhaga Græci appellant, nomine ducto partim ex sapore, quem habet subsalsum: partim ex eo, quod ex terra eruperit, quo per æstatem canescunt convalles apud Medos, ut Plinius scribit. Ac verò etiam in summa terræ cute inesse videtur Thracium juxta Philippos, quod sordidum terra nominari agrium autor est idem Plinius.

Nitrum nativum aut effoditur, aut in speluncis colligitur.

Aphronitrum.

Halmirhaga.

Lacus

Lacus nitrosus. Lacus verò Macedoniæ nitrosus, qui est in agro Li-tæo, circa canis ortum gignit nitrum, quod veteres scriptores Chalastræam vocant, ab oppido Chala-stra: quod est in proximo sinu, è quo evehebatur.

Nitri facticij genera tria. Sed facticij nitri plura sunt genera: Vnum fit in Ægypto ex Nili aquis, quæ nitrosæ sunt, in nitrari-as infusis. Hæ existunt ad Naucratim, Nitriam, Memphim In ijsdem nitrarijs, ut in salinis, tenu-ißimum & levißimum spuma sive flos appellatur:

Flos nitri. sed multo frequentius spuma. Eam Græci duobus vocabulis separatis nominant ἀφρὸν νίτρου, ut distinguant à foßili, item spumæ simili, quod com-posita voce ἀφρόνιτρον appellant. Dioscorides ta-men aphronitrum spumam nitri vocat ἀφρονί-τρου: atque bonitate alterum ab altero discernit. Primas enim tribuit Lydio, quod est aphronitrum: secundas Ægyptio, quod est spuma nitri. Alterum nitrum facticium etiam hodie ex nitro foßili, quod

Tincar. Arabicè vocant Tincar, conficitur. Id ego, ut dixi,

Chrysocolla. Boras. soleo Chrysocollam, ut revera est, græco vocabulo nominare, boracem Arabico. quod ipsi cum reliquis

Nitrum ex quercu. nitris est commune. Tertium fit ex quercu cremata, aut robore, quas nitri faciendi rationes etiam in libris De re metallica explicabo. Nunc ad eius

Nitri differentia in colore. differentias abeo. Itaque nitrum differt à nitro pri-mum colore. Nam aliud candidum est, ut Chala-stræum, Aphronitrum spumæ similius, spuma nitri: quoddã roseum, quod simul cum candido Dioscori-des cæteris præfert: quoddam in candido purpure-um, ut interdum aphronitrum. Aliud fuscum, ut

Ægypti-

Ægyptium deterius. Quod verò ad perspicuitatem pertinet, ex fossilibus translucet id, ex quo fit Chrysocolla: ex facticijs ipsa Chrysocolla. Deinde nitrũ differt à nitro sapore. Ægyptium enim amarum est eius spuma amarior. Fossilia quædam tàm modicam & paucam habent amaritudinem, ut vix sensu percipi possit, in quorum numero est id, ex quo Chrysocolla conficitur. In halmirhage autem salsedinem deprehendere linguã, ipso significatur verbo. Sed Chalastræum in amaro salsum est. At nullum nitrum per se odorem expirat ustum, eum qui vix sensu percipi possit: calce tamen inspersa adulteratum, vehementem. Tum quoddã est laxum & resolutum, ut spuma nitri, aphronitrum spumæ similius id quod halmirhaga nominant. Quoddam etiamsi astrictum & compactum sit, tamen ita est molle, ut facilè teri possit, sicut optimum quodq; Ægyptium & Chrysocolla. Aliquod durum & spissum, ut maxima ex parte fossile aphronitrum lapidis similius & Ægyptium, quod lapidis instar induruit in acervis, qui, quod speciem habeant collium, βουνοὶ Græcis dicuntur. At pulveris similiora & resoluta omnia sunt rara & levia, sicuti quod halmirhaga vocant, & spuma nitri: ex compactis vero aliqua, ut aphronitrum & Chrysocolla. Aliqua contra sunt spissa & gravia, ut non pauca in genere fossilium. Nitris insuper varia est figura. Etenim nativi vel glebæ sunt incerta figura, vel stiriæ. Sed aphronitrum Lydium in pastillos formatur. Ex facticijs autem Chrysocollæ cum figura sit quadrata,

Nitri sapor.

Nullus in nitro odor per se.

Halmirhaga.

Nitrum aliud molle, aliud durũ.

Nitri figura varia.

drata, superiori parte est acuta. Ægyptium vero interdum spongiæ modo perforatum esse solet. Sed nitrum nec in igne crepitat, nec ex eo exilit: verum nativum inflatum penitus tumescit: Similiter ex facticijs Ægyptium, & Chrysocolla, in aqua quidem omne liquatur, sed tardius quod durum est & crassarum partium.

Tumescit nitrum igne.

De usu nitri, ejusq; adulteratione. Cap. X.

Nitri usus.

Nitro, quia abstergit sordes, in lixivio resoluto fullones maculas vestium eluunt, & infectores cum eodem in aqua coquunt lanas, ut sorbeant colores: & veteres aphronitro, aqua liquato, in balneis abluebant cutem, ut fieret pura & nitida. Et tenuissimæ Nili arenæ, quæ, ut videtur, nitrosæ erant, ad dealbanda corpora palestræ Patrobio, Neronis principis liberto advehebantur: ut autor est Plinius. Ad tincturas autem sordidum nitrum utilius esse idem Plinius dicit. Sed infectores, qui nitro carent, eius loco utūtur fece vini sicca. Quinetiam ex Ægyptio, quod lapidis duricia in acervis invenitur, fieri vasa, autor est idē Plinius. At Macedones aliquid de Chalastræo pro sale addunt ad farinam, cum eam subigunt, ut faciant panem. Ægyptij suo nitro raphanos aspergunt, non aliter ac nos sale. A medicis verò expetitur maximè amarū. Nam id siccat, digerit, abstergit. Sed validius eius spuma, validissimè aphronitrum præstantissimum, quale quidem est rarum, leve, molle, tenue, in can-

Nitrum optimum.

dido

lido purpureum, spumæ aßimile. Nitrum verò ad medicinam eligitur leve, spongiæ modo perforatū, roseum aut candidū, cujusmodi reperitur in acervis, quos Ægyptij construunt. At spuma candidißima & levißima, quam, ut etiam nitrum candidū, ijdem adulterant calce. Sed & lingua & nares deprehendunt fraudem: Etenim sincerum, ut Plinius, facilè resolvitur, adulteratum difficilius, & præterea pungit. Syncerum cum uritur, odorē reddit levem, adulteratum vehementem. Chrysocolla verò utuntur aurifices, cum vel aurum cum auro conglutinant, unde ei nomen impositum: vel argentum cum argento. Non dißimiliter sale ammoniaco utuntur artifices, qui ex ferro acus conficiunt, cum earum capita plumbo incoquunt candido. Aurifices etiam Chrysocollam ad auri scobem, cum ex ipsa conflare volunt, maßam addunt, ut citius igni liquescat.

Nitri usus in medicina.

De halinitro, seu sale petroso. CAP. XI.

VT autem halmirhage per æstatem canescunt convalles apud Medos, ita eò, ex quo fit halinitrū, in Saxonibus campi, non longè à Staßphurdo, meridiem versus, quà itur Varmesdorfum. In ijsdem Saxonibus Cervecij & Berneburgi, in Turingis Mochelæ, alijsq; in locis est terra halinitri plena. In quam aridā imbres ferè ultra cubitū non penetrant.

Halinitrum in Stasphurd.

Nitrum in Bernburg.

penetrant. Infra eam altitudinem terra non rarò est candidis halinitri venis distincta. His autem in locis Saxoniæ est humilis & æquata agri planities. Idem efflorescit ex terra, ex qua halinitrum conficitur, si in acervis condita fuerit, & sarmentis contecta. Salsum vero est & subacre: cui simile est id, quod lapidei quidam parietes, cum in cellis vinarijs, tùm in locis opacis, & tutis ab imbribus, qui ipsum solent eluere, ita exudãt, ut polline videantur conspersi. Ex his duobus sive halmirhagas sive nitra licebit nominare, conficitur id quod halinitrum solemus appellare; quanquàm in hoc genere longè optimum est, cui sal maximè fuerit ademptus. Sed nominet, quo quisq; vocabulo velit, modò de re constet inter nos. Verum halinitrum non solum excoquitur ex his duobus nativis, sed etiam ex molli & tenuissima materia, quam exudant saxa montium: qualis in montibus ad Salam adhæret saxo calcario & gypso. Excoquitur insuper ex dura & crassa, cujus stiriæ pendere solent ex Camelis cuniculorum & speluncarum, ut videre licet Neoschonburgi, quæ est arx Boëmiæ, ibi enim pendent ex cella vinaria in saxo incisa. Sed utraq; materia plerumq; est nec multũ amara, nec multum salsa, verùm modò parum, modò multùm acris. Color insidet ei diversus, candidus scilicet, luteus, subrufus. Sed quod exudant parietes, interdum est cinereum, interdum candidum. Quod efflorescit ex terra, semper est candidum, ut etiam ipsum halinitrum.

Halinitrum excoquitur.

Halinitri color.

Id

Id verò translucet, salsum est & subacre, rarum, leve, facilè potest teri, cui figura quadrata, sed superiori parte acuta. Ignem admodum concipit, & in flammam mutatur. Tenue enim est, & multum aerem in se continet. Quocirca utile est ad compositionem pulveris, qui accensus missiles globos tormentorum, quæ bombardas vocant, extorquet. Nec verò tantummodò halinitrum convertitur in flammam, sed etiam id quod exudant parietes. Quanquam autem halinitrum multum differt ab amaro & verò illo nitro, tamen etiam abstergit. Hactenus de nitro & halinitro.

Pulvis tormentarius.

Discrimen inter sal, alumen & atramentum sutorium; Alumen duplex, & quibus in locis inveniatur.

Cap. XII.

SEquitur alumen magis atramento sutorio cognatum, quàm etiam nitro sal. Ut enim horum utrunque abstergat, tamen sal præterea parum astringit: illorum verò utrumque astringit multum. Sed differunt in hoc quod atramentum magis sit terrenũ minùs alumen. Id autem vel ex eo potest intelligi, quod ex atramento sutorio fiat alumen. Cum enim oleum ex illo conficitur, expirat alumen: quod lutum, quo nitrum nitro jungitur, concipit. Atq; ejusmodi lutum cum opere perfecto aqua pura maceratur, in eam alumen

Differentia salis, aluminis & atramenti sutorij.

deponit: quod paulatim cubi in?ar concrescit. S
primò dicam de alumine ut posteà atramento s
torio possim subnectere chaltitida, misy, sory, m
lanteriam, quæ naturalem cum eo habent cogn
tionem. Itaque etiam alumen tùm natura t

Alumen nativum & facticium.

ars facit: & quidem utraque ex aqua terra
luminosa, cujus permulta sunt metalla in orbe t
rarum, in Hispania, ubi etiam in argenti repe
tur metallis, in Germania multis in locis, in S
nibus ad Albim Brambecci: In Misenis Z
ericetò, & ultra Albim Radebergi; In Voitl
ad Blavam, ad Salfeldam: in Boemis Schal
quod ferè est in medio intervallo inter Com
um & Launam: In Norico ad Iulium Carn
in Hetruria apud forum Claudij, in Mass
Volaterrano: in Vulcani foro, quod est inter Pu-
teolos & Neapolim: in Ponto: in Phrygia Hier
poli: in Iudæa non longè à Macherunte: in A
nia: in Babylone: in Ægypto: in Africa. In In
verò Sardinia, Melo, Strongyle, Lipara. To
aluminis metalla nobis nota vel literis celebrat
Romanos quidem ex Liparæo magnos fructus
pisse Diodorus Siculus tradit. In Germania
reperitur purum, sed plerumq; conficitur ex te
aluminosa, ut etiam in Hetruria. Nam g

Alumen juxta Hildesheim & Blāckeburgum.

nucis juglandis magnitudine in Saxonibus H
desheimi in fossa mœniorum, qua parte ad
sum spectant, repertæ, paucæ fuerunt: & qu
candidæ, rotundæ, cavernulis refertæ.

Li

Liquidum vero quod ex Blanckeburgo, sito ad Herciniam sylvam, affertur, non natura creat, sed ars efficit, cum ante quam calore concrescat, chalcitida, aut tale quiddam ab eo separat, ut sincerius & candidius confici possit.

Quæ sint aluminis genera & differentiæ.

Cap. XIII.

Itaque omne alumen aut est liquidum, aut concretum. Prius nascitur plerumque, perraro fit. Posterius sæpe nascitur, nec minus sæpe conficitur. Liquidi duo sunt genera, quorum alterum purum est, lactei coloris, lympidum, quiddam, quod olet ignem, expirat. Id quia propter puritatem imprimis est utile, Φορίμην nuncupant Græci. Alterum est impurum, pallidum, scabrum. Quod quia sordibus inquinatum est & perversum, παρά-Φορον appellant. Adulteratur vero lapillis, & galla inficitur. At concretum figura multum differt. Nam aut scissum est, quod ab iisdem Græcis σχιστὴ nominatur. Id vero est cujusque glebosi & nativi veluti flos. Nec tantum ex eo exudat & excrescit, sed etiam ex atramento sutorio, ubi in una eademque vena reperiuntur. Pyrites enim resolutus est utriusque parens.

Alumen aut liquidũ aut concretum.

Alumen liquidum duplex.

Alumen concretum.

Alumen scißile. Quod quidem scissum vel glebarum crescit asse-rûmve compressum est: vel singulatim effloruit simile canorum capillorum. Atque iccirco idipsum Græcis dicitur τριχίτης, Latinis dici potest capillare: aut rotundum est, quod vocatur στρογγύλη. *Alumen rotundum.* Id triplex est: Vel enim bullarum modo intumuit: vel foraminum fistulis quandam spongiæ gerit speciem: vel est solidum, aut tali simile est, quod ἀστραγαλωτὴ nominatur: Aut lateris, quod πλινθῖτις: Aut denique ex crustis constat, quod πλακῖτις. At ex glebis nativis qualescunque fuerint, hodiè in metæ figuram formant id, quod saccharinum nominatur. *Alumen saccharinũ.* Natura etiam aliarum qualitatum varietate alumen distinxit. *Aluminis colores.* Etenim quod attinet ad colorem, est vel candidum, ut præstantißimum quodque: vel in candido cinereum, sive parum admodum fuscum, quod nigrum vocarunt: cum non multum colore à candido differat, ut rectè Plinius scribit: vel in candido rubrũ, ut quod ex regno Neapolitano ad nos affertur: vel pallidum, ut interdum rotundum, atque etiam capillare, quod in Boëmia Schachicij effoditur. Tàm autem facticij quàm fossilis glebæ interdum pellucent. Sed cum hæ non sint crassæ, omnes tamen tenues non translucent. Quod vero pertinet ad saporem, alumen vehementer astringit: *Aluminis sapor.* atq; ex eo apud Græcos στυπτηρίας nomen invenit. *Odor aluminis.* Quod ad odorem, nec liquidum modo, quod altero præstat, sed etiam scissum sua sponte quiddam expirat, quod ita ignem olet, ut lapides, si

quando

quando ... trum conflictu idem elicitur. Contra facticij genera parum aut nihil olent. Molle autem & tenue est capillare, deinde rotundum quod bullarum modo intumuit: & quod foraminum fistulis quandam spongiæ similitudinem gerit, tum tali simile. Reliqua verò dura & crassa sunt, ut facticia omnia, & ex nativis, quod lateris est simile, quod ex crustis constat, ac verò etiam reliqua solida. Quoddam præterea est multum pingue, ut liquidum: quoddam parum, ut facticium plerũq;. Deinde aliud est crassum, ut quodcunq; liquidum, & aliqua ex concretis. Aliud tenue, sicuti scissum & rotundum, quod instar bullarum intumuit: aut quod foraminum fistulis est spongiæ simile; item cui figura est tali, nam id etiam foraminibus est repertum. Alumen autem cum in carbones ardentes impositum, vel ollæ inclusum succensis ignibus torretur, in bullas tumet non aliter ac nitrum: & aliquid de sua substantia deperdit. Sed aqua, ut reliqui succi concreti, liquescit: & quidem facilime rotundum, quod in bullas intumuit.

Quod alu- ... tenue aut molle, durum aut crassum.

Alumen torrefactũ.

De aluminis utilitatibus.

Cap. XIV.

Postremò alumen aliquem utilitatis fructum præbet aurificibus, infectoribus, librarijs, medicis. Etenim aurifices eo purgant aurum, & ejusdem bracteas æri inducunt. Infectores in aqua coquunt lanas, in qua resolutum fuerit alumen: similiter pannos, quomodo fit ut & facilius

Alumine utuntur aurifices, infectores.

accipiant, & diutius retineant colores. Sed cum inficiendis claro colore lanis candidum liquidumq; utilissimum sit, contraq; nigrum, ut Plinius scribit, fuscis aut obscuris, hodie infectores, quia liquido carent, semper candidum præferunt. Alumine etiam utuntur, qui coria coloribus tingunt. *Librarij.* Ac librarij chartas in aquis, quibus liquatum fuerit alumen, mergentes, ita eas firmas & valentes reddunt, ut atramenti scriptorij acrimoniam ferre poßint: quod alias solet diffluere, & penetrare per chartas. At in medicina vim habet astringendi, ulceribusq; cicatricem inducendi. *Medici.* Veteres in medicina usos esse scisso, rotundo, liquido, Dioscorides est autor. Longe autem præstat cæteris scissum, & quidem in hoc genere, si fuerit Ægyptium natione, purum, recens, candidum, valideq; astrinxerit. In rotundis vero optimum est nativum, quod in bullas intumuit, si fuerit sincerum, natione Melinum aut Ægyptium, in candido pallidum, modice pingue, molle si valide astringit. Ex liquidis eligitur sincerum, lactei coloris, pellucens, quod quiddam ignem olens expirat. Dixi de alumine.

De chalcanti seu atramenti generibus, & quibus in locis inveniatur.

Cap. XV.

Atramentum. NVnc ad succum, quem Latini atramentum vocant, abeo. Cum autem atramentum triplex

triplex sit, & quodque ab atro colore, quem habet, nomen invenerit, ut hoc distinguerent à librario & metallico, sutorium nominaverunt: quandoquidem eo sutores tingunt coria. Græci verò appellant χάλκανθον, quod ex ære quodam modo efflorescat. Nam pyrites ærosus, qui & chalcites dicitur, soryos & melanteriæ, quam etiam atramentum metallicum vocant, parens est & effector. Atque ea rursus atramentum sutorium & alia sibi ipsis cognata gignunt, quod inprimis Goselariæ licet videre, ubi glebam subrotundam cinerei coloris, sed obscuri, vocant lapidem atramenti. Etenim in ejus medio residet pyrites ille pallidus & ferè resolutus, magnitudine nucis plerumque juglandis, quem undique complectitur interdum sory, interdum melanteria. Per cujus omnes partes ad eundem pertinent fibræ atramenti subviridis, quod præ se fert speciem capillorum simul extentorum, & inter se cohærentium. Atque atramentum sutorium tam ars, quam natura efficit ex aqua & sory, & melanteria, chalcitide etiam.

Chalcanthum.

Chalcanthū Goslaricum.

Sed fossile ex ejusmodi humore constat, qui gelu concrevit, aut in venis vel fibris vel commissuris saxorum: aut dum ex ijsdem guttatim destillat, nondum tamen deciderit in canales, quo sanè modo de eorum cameris stiriarum instar pendet, aut postquam destillarit, quomodo reperitur in earum solo.

Atramentū fossile.

Sed sive pendeat de cameris, sive humi iaceat στα-λακτικὸν nominant Græci, quod destillando concreverit. Facticium quoque duplex est: alterum propriè πηκτὸν vocant Græci. Latinè concretum possumus dicere. Id cum è cuniculis vel effertur, & in piscinas quadratas effunditur, vel inde corrivatur, frigore aut solis calore concrescit. Alterum iidem Græci ἑφθὸν, Latini nuncupant coctum. Decoquitur enim aqua atramentosa in ahenis quadratis, ut aliàs explicabo. Horum vero omnium, & eis cognatorum metalla sunt in Hispania. In multis Germaniæ locis, in Saxonia scil. ad Goselariam, quod longè celeberrimum est: in Hercinia sylva ad Blanckeburgum arcem, quæ distat ab Halberstadio Saxoniæ oppido circiter VI. M. pass. In Misena Zuenicij in ericeto, & Bretobronni, & in quibusdam cuniculis Annebergi, & ultra Albim Radebergi: in Boëmia: in regione Lygiorum Cuperbergi: id circiter IV. millia pass. abest ab eo metallo, quod, quia latrones ibi viatoribus detrahere pallia soliti sunt, Zuckemantelum nominant nostri. In ea Vngariæ parte, quæ quondam Dacia dicta fuit, Smolnicij, quod est in Cepusio. In Italia circa lacunas, in Volaterrano: in Cypro Solis: in Cilicia: in Ægypto: in Africa.

Atramentũ facticium.

Atramentũ ubi inveniatur.

Atramenti quinq; sunt species quarum omnium origo est pyrites, & earum differentiæ.

Cap.

Cap. XVI.

SEd cum id genus ſucci concreti quinque ſint ſpecies, melanteria ſcilicet, ſory, chalcitis, miſy, atramentum ſutorium, quibusdam in locis multæ, in quibusdam reperiuntur omnes. Nam aliæ oriuntur ex alijs. Ex pyrite enim, qui eſt quaſi ſtirps horum ſuccorum omnium gignuntur, ut jam dixi, ſory & melanteria: ex ſory chalcitis: ex ſory, melanteria, chalcitide, diverſæ ſpecies atramenti ſutorij. Etenim aliàs ex cis effloreſcit candidum: aliàs viride in ipſis naſcitur: aliàs fit cæruleum. At miſy non tantum ex ſory, melanteria, chalcitide effloreſcit, ſed ex omni etiam atramento ſutorio tàm facticio quàm foſsili. Jam autem dicta omnia ſuccorum in numero ſunt: quare nec terræ quæ combiberũt ea, huc pertinent, nec lapides, nec aliud ab his quicquam. Siquidem etiam ligna eos ſuccos combibunt. Differunt verò inter ſe. Etenim ſory, melanteria, chalcitis, miſy nativa ſemper ſunt, ſolum atramentum ſutorium & nativum eſt & facticium. At ſory & melanteria differunt quidem alijs quibusdam, ſed eoſdem habent colores, cinereum & nigrum: Chalcitis verò rubra eſt & æris colore: miſy luteum & auri: atramentum ſutorium varijs coloribus præditum. Nam aut candidum, quod Græci, quoniam color ei eſt ſimilis violæ albæ, λϐκόιον appellant: aut pallidum, aut viride, aut cæruleum. Ac quoniam hi colores modò ſaturi ſunt, modò diluti,

Quinque Chalcanthi ſpecies.

Atramentum ſutorium.

Miſy.

Differentia.

Sory.

Chalcitis.

Miſy.

Atramentum.

luti, multæ in eis differentiæ sunt. Candidum etiam quoddam, potißimum stiriæ figura reperitur Goselariæ, translucidum crystalli instar. Nec cæruleum nec viride caret perspicuitate, unde superior ætas atramento sutorio vitrioli nomen imposuit. Cæruleum præterea mirandum in modum solet nitere. Quæ autem subjiciuntur his quinque formis, omnia astringunt, & acria sunt: sed vehementißimè astringit atramentum sutorium. Omnia insuper nativa odorem ejus, quem emittit fulmen, expirant, sed omnium acerrimum sory. At mollia & tenuia sunt atramentum sutorium plumarum simile & capillare: melanteria quæ speciem lanuginis præ se fert, & quæ gerit salsuginis similitudinem quandam. Quæ omnia quoque sunt rara & levia. Sed sory, chalcitis, misy, sic habent inter se collata. Sory lapidis duricia est, ob vehementem concretionem. Iccircò craßissimarum partium: misy tenuißimarum: chalcitis tenet medium quiddam. Igitur sory craßitudine & odoris vehementia differt à melanteria, cum non differat colore. Reliqua autem atramenti sutorij tàm facticij, quàm foßilis genera dura sunt atque crassa. Sed ex eis aliqua spissa sunt & gravia: aliqua rara & levia. Quinetiam ex eis generibus quædam subpinguia sunt, ut candidum, & nonnunquam facticium. Sory quoque aliquam pinguitudinem habere solet. Quod verò attinet ad figuram sory, chalcitis, misy, melanteria sunt plerumque

Atramentū vitriolum vocatur.

Effectus.

Odor.

Quædam mollia & tenuia, quædam dura & crassa.

Gravia, levia, pinguia.

Figura succorum concretorum.

plerunque glebæ. Sed sory habet multa foramina interdum: quod ipsi in hoc genere peculiare. Misy cum non multum effloruerit, ex alijs speciem gerit pollinis: alioqui est gleba. Melanteria modo lanugini similis est: modo salsugini, qualem Dioscorides dicit, quasi asperam hærere in hostijs fodinarum, ex quibus æs eruitur: quod non de quibusvis ærarijs metallis est intelligendum, sed de his tantum, in quibus reperitur pyrites ille, de quo jam dixi. At atramentum sutorium fossile aut similitudinem habet cum capillis vel plumis: aut stiriarum modo concrevit: aut habet glebæ figuram, quæ figura etiam facticio est, cujus glebæ plerumque non aliter ex corpusculis quibusdam, quibus fere cubi species est, coagmentatis, ac uvæ ex acinis inter se cohærentibus constant. Atramentum præterea sutorium, quod subpingue est, dum torretur, in bullas tumet æque ac nitrum atque alumen. Quod non est subpingue, fit siccum tantum. Vtrumque autem tostum facilius teritur.

De dictarum quinque formarum liquefactione, usu & bonitate.

Cap. XVII.

Succi concreti aqua liquantur.

ATres dictis quinque formis subjectæ omnes aqua liquantur: sed duræ & subpingues multò tardius, quam molles macræq;.

Ad

Ad hæc atramentum sutorium, si fuerit resolutum liquore, usum præbet in corijs & lanis denigrandis. Ac vero etiam infectores cum pannos radice rubiæ tingunt, ut obscurent eum colorem, utque is fiat jecoris colori simillimus, in aqua, qua atramentum fuerit liquatum, iterum concoquunt. His etiam compositionibus admiscetur, quæ capillos inficiunt nigrore: sed non ipsum modo, verum etiam sory & melanteria. Coctum autem atramentum ad hæc omnia est utilius. Contrà in medicina usu præstat fossile, cæruleum, grave spissum, pellucidum: secundas tenet, quod propriè concretum dicitur, astringit vehementissimè, & insigniter calefacit: quare sanguinem profluentem è venis quibuscunque inspergi potest, sistit, ulcera purgat putrida, excrescentia minuit, solvit alvum cum ipsum in melle & aqua mulsa drachmæ pondere potum, tum in vino maximè oleum inde confectum: in collyrijs candidum translucidumque præferri solet cæteris. Sory autem chalcitis, misy, melanteria minus quidem astringunt atramento sutorio, sed adeò urunt, ut crustas cauterij modo inducant: quanquam etiam ex atramentis fossilibus quædam eadem vi sunt prædita. Sory probatur, quod dum frangitur, & nigrius apparet & splendet: cui foramina multa: quod est subpingue: quod valdè olet fulminis virus: quod olfactum stomachum subvertit, quale Ægyptium fuit, quod Dioscorides cæteris præfert. At chalcitis optima est, quæ recens, quæ præ se speciem æris fert: cui

Usus atramenti sutorij.

Vitrioli in medicina usus.

Sory quod bonum.

Chalcitis bona.

cui oblongæ & resplendentes sunt fibræ: quæ facile potest teri. Misy verò eligitur cui color auri: quod cum frangitur, auri politi & stellarum instar sparsim scintillat, quod durum est. Sed melanteria probatur. cui color sulfuris: quæ cum tangit aquam, celerius nigrescit: quæ est æqualis & pura.

Misy quale.

Melanteriæ electio.

De succo acri concreto, quem cadmia gignit, & tenuissima materia, quam exudant saxa montium.

Cap. XIIX.

QVoniam verò naturam atramenti sutorij, eiq; cognatorum, quæ gignit pyrites ærosus, jam explicavi; consequens est, ut de acri succo concreto dicam, quem Cadmia plerunque parit. Repertus est Annebergi in cuniculo acto in fodinam divi Ottonis. Durus est & candidus atque adeò acris, ut erodendo mures, grillos, imò omne genus animantium interficiat. Quinetiam materia tenuissima, quam exudant saxa montium, & crassa quæ ex cuniculis & speluncis pendet, ex qua conficitur halinitrum, non rarò est acris, sed eam Cadmia non gignit.

De succo acri concreto.

De coloribus & primò de chrysocolla, ejusq; generibus, adulteratione, loco natali & usu.

Cap. XIX.

Jam

De coloribus.

JAm verò dicturus sum de chrysocolla, cæruleo, armenio, ærugine: quod eos colores etiam venæ metallicæ, potissimum ærariæ, soleant creare. Sed chrysocollæ nomen primo Græci imposuerunt facticiæ, qua aurum cum auro conglutinatur: atque inde in nativam, & alterius generis facticiam derivatum, propter quandam coloris similitudinem, quæ his solet esse cum illa. Duplex autem est chrysocolla, nativa & facticia. Ea quam natura gignit in fibris & venis, aut reperitur per se plerumque arenæ similis, aut materiæ metallicæ adhæret, atque hinc abrasa similitudinem gerit ejusdem arenæ, quæ tamen interdum ita modicè aspersa est chrysocolla, ut nulla vel admodũ exigua abradi possit: aut cum aquæ jam dictas species lambunt, pulveri similior subsidit, qualem Neusolæ in Carpato mõte aqua viridis ex antiquo cuniculo effluens rapit secum, quæ amplius triginta castellis excepta subsidit, singulisque annis derasa colligitur atque divenditur. Sed quod Neusolæ sponte fit, cura hominum quondam factum Plinius scribit: immissis scilicet in venam aquis, leviter hyeme tota usque in Junium mensem: Deinde siccatis in Junio & Iulio. Facticia duplex est: altera fit ex dura nativa, tingiturque lutea herba: ob id herbacea dicta, atque ea laudatissima est, nativaque preciosior. Ejus conficiendi rationem exponit Plinius. Natura est, inquit, quæ lino laneve ad succum bibendum, tunditur in pila, deinde tenui cribro secerni-

Chrysocolla nativa.

Chrysocolla facticia herbacea.

secernitur, postea molitur, ac deinde tenuis sic cribatur. Quicquid non transmeat, repetitur in pila; deinde molitur. Pulvis semper in catinos digeritur, & ex aceto maceratur, ut omnis duricia solvatur, ac rursus tonditur. Deinde lavatur in conchis, siccaturque. Tunc tingitur alumine schisto, & herba supra dicta, pingiturque antequam pingat, refert quàm bibula docilisque sit. Nam nisi rapuit colorem, adduntur & scythanum atque turbystum: ita vocant medicamenta sorbere cogentia. Cum tinxere pictores, orobitin vocant, ejusque duo genera faciunt: luteam quæ servatur in lomenta, & liquidam globulis sudore resolutis. Hæc utraque genera in Cypro fiunt. Sic Plinius.

Chrysocollæ fact: Santerna.

Altera, qua, ut dixi, aurifices utuntur, & quam Dioscorides in æruginum numero reponit, dicitur santerna, constatque ex Cypria ærugine, pueri impubis urina, nitro. Sed eam Galenus Dioscoridem secutus, ex ærugine & urina tantum fieri scribit. Quia vero propter Cyprij æris inopiam confici non potest, altera chrysocolla, de qua supra dixi, in ejus locum successit. Quæ autem pulveri similiter creta prius ærugine tincta adulteratur: fiuntque ex una libra multæ. Quod inventum, ut fallax est, ita non contrarium naturæ, quæ etiam ipsa cretam inficit viridi colore.

Chrysocollæ adulteratio.

Quon-

Quondam ex lutea herba cæruleo subtrita, chrysocollam fecerunt: sed neutra adulterina, quoniam utraq; vilis est, probatur. Redeo ad fossilem, quæ nascitur in ærarijs metallis: nam ex ære tantum fit. Quocirca si argentarijs, aurarijs, plumbarijs oritur, eorum venas certum est esse cum ere permistas. Reperitur multis in locis, in Hispania, & quidem, ut Plinius, largissima: in Germania non multa: in Dacia Neusolæ copiosa: in Macedonia: in Cypro: in Armenia: in Carthaginensium insula Damoneso. Sed ex Armenia allatam, quæ ad satietatem colorem prasij imitatur, Dioscorides omnibus præfert: secundas vero tribuit Macedonicæ. Veruntamen ejus bonitas rectius spectatur ex colore & viribus, quàm æstimatur ex loco in quo nascitur. Color autem cum omni nativæ sit viridis: tamen eo multum differt. Etenim alia viret ad satietatem, quæ cum albæ materiæ metallicæ adhærescit, ad smaragdi viriditatem videtur accedere: quā longè optimam esse censent. Alia habet viriditatem multum dilutam, quam vilissimam. Alia mediam, quæ tenet medium locum. Facticiæ verò quæ lutea tingitur, ervi color est, unde ὀροβίτις à Græcis appellatur. In ipsa conficienda quòd multam operam opifices ponerent, & terendo & tingendo, atq; aliquem facerent sumptum, pluris quam reliquæ chrysocollæ vendebatur. Etenim Plinius autor est asperam, sic nominat duræ arenæ similem, taxatam fuisse in libras denarijs VII medi-

Chrysocolla fossilis ubi inveniatur.

Chrysocollæ nativæ color viridis.

Facticia. Orobitis.

am sic vocat eam, quæ aquis rapta subsidit, aut quæ est manu confusa, V. attritam, sic appellat eam, quæ contusa & lutea herba tincta est, XIII. hodie aspera & media taxantur in libras denario & victoriato, herbacea caremus. Omni autem Chrysocolla pictores utuntur: aurifices verò ea sola qua aurum cum auro, aut argentum cum argento conglutinatur. Medici eadem fossiliq́ʒ: quæ ea de causa Græcè ἀκέσις nominatur. Ac quidem utraqʒ digerit & exiccat: & cum carnes liquefaciat, non tamen vehementer mordet. Icircò aptissima ulceribus, quæ curationi contumaciter resistunt. Atqʒ facticia quantò magis exiccat, minus verò mordet quàm nativa, tantò magis tenues habet partes. Quod si usta fuerit, multò tenuior fit sicut res aliæ fossiles, ut rectè docuit Galenus. Medica pota movet vomitiones: interficit multa: Chrysocolla Nero princeps ad spectacula est abusus. Ea enim arenam circi stravit, cum ipse, inquit Plinius, concolori panno aurigaturus esset.

Usus Chrysocollæ.

Chrysocollæ cum cæruleo adfinitas. Cærulei genera, differentiæ, locus, adulteratio, vires.

Cap. XX.

Chrysocolla autem adeò gaudet cæruleo, quod Græci κυανὸν appellant, ut hi duo succi concreti frequentissimè simul nati uni eidemqʒ glebæ metal-

Chrysocollæ & cærulei affinitas.

metallicæ adhæreant : videaturque alter, pro appositus, alterum inclusum sepire atque comp cti : & modo plus cærulei concrevisse, quod Th phrastus vidit : modo chrysocollæ plus, quod ac alterum ipse vidi.

Cæruleum nativum ac facticium.

Cæruleum vero etiam na scitur & fit, atque fossile æquè ac chrysocolla in ve nis fibrisque ortum, aut per se reperitur sabulo renæve duræ simile : aut abraditur à materi metallica, plerunque similius arenæ. Sed facti cij multæ species sunt, atque ex his aliquæ nativ preciosiores, quarum conficiendi rationes libro no no explicabo. Græcis tria genera fuerunt in nationibus distincta : duo nativa, Scythicum & Cyprium : unum facticium, Ægyptium scilicet: Romanis eadem, & ex nativis præterea Hispani ense : ex facticijs Puteolanum. Fuit etiam Car thaginensibus suum nativum : quod ex metallis in sulæ Damonesi erutum esse ignotus Græcus tradit.

Cæruleum ubi inveniatur.

Reperitur autem cæruleum non modò in ærarijs venis, sed in argentarijs & aurarijs. Nec vero etiam Cypri cavernæ, quas marini fluctus suffodi endo fecerunt, venis caruerunt metallicis, ex qui bus nasceretur, ut id Dioscorides non explicavit. Hodiè nativum in Germaniæ, Daciæ, Norici, Rhe tiæ colligitur metallis, sed rarò, quod magis in usu sit facticium. Attamen non parum in altissima Suditarum montium parte, quam falsò pinife rum montem appellant, & in Lygijs ad Goldeber gum. Fit etiam cæruleum per fraudem. Indico in

in aqua resoluto, & in cretam tritam infuso: aut viola arida, ut Plinius, decocta in aqua, succoque per linteum expresso in Eretriam cretam. Differt autem cæruleum à cæruleo, quod alterum altero multò nigrius sit vel candidius. Sapor verò ei est mistus nempè acris, & qui parum astringit. Pictores tàm nativo, quàm facticio utuntur: medici nativo tantum, eliguntq; quod saturo est colore. Digerit verò & carnes minuit excrescentes.

Cærulei adulteratio.

De Armenio, quomodo à Cæruleo differat, & quis ejus usus. Cap. XXI.

Armenium.

AT *Armenium, quod Armeniacum vocat Galenus, & medici eum secuti, alij Armenium colorem, alij opandica, si optimum fuerit cæruleum est, ut Dioscorides tradit; nec à cæruleo propriè vocato differt, nisi modico candore, qui ut Plinius scribit, teneriorem hunc efficit colorem. Sed cum etiam cæruleum aliquod sit candidius, in armenij locum substitui potest per fraudem. Quinetiam si, quod Plinius scribit, dissentiens à Dioscoride, Armenium optimum est maximè viride, communicato colore cum cæruleo, iterum per fraudem in ejus locum substitui potest id, quod in nostris fodinis reperitur, assimili colore præditum, quo pictores utuntur. Quare mirum non est inventam per Hispanias arenam, ex qua color fieret Armenio similis.*

Differt tamen à Cæruleo loco, in quo gignitur, sapore, viribus. Nam ex Armenia, ut indicat nomen, affertur, cum cæruleum multis in locis soleat inveniri. Sapor vero quanquam ei etiam ut cæruleo mistus, tamen & parum acre est, & minimum astringit: cum cæruleum, cum hoc ipso collatum, sit multum acre & plus astringat: in medicina autem abstergit: quocirca miscetur cum ophthalmicis, & tritum in pulverem tenuissimum palpebrisq; inspersum earum pilos auget. Potum verò purgat atram bilem: quod tradunt Græci juniores & Mauri. Medici eligunt Armenium, in quo lævor, quod cæruleum, quod non est calculosum, quod facilè potest teri. At qui nunc lapis pro Armenio habetur, cæruleo & chrysocolla partim aspersus, ut ex Armenia afferatur, ut color ille cæruleus sit Armenium, ipse lapis non est Armenium, & color cæruleus tàm exiguus est, ut nullum aut admodum exiguum præbere possit usum.

Armenij sapor & usus.

De ærugine & ferrugine.

Cap. XXII.

Ærugo duobus modis gignitur.

IN metallis autem ærarijs, sed Cyprijs, dicunt ut scribit Dioscorides, gigni æruginem duobus modis: aut enim ex lapidibus ærarijs exigua, sed bona efflorescit: aut ex specu quodam destillat, per caniculæ ardores, copiosa & grati coloris, sed mala: quod cum multis calculis & alijs fossilibus quibus

quibus & duricia lapidis, sit permista. Prior autem abraditur, posterior sicca colligitur. Est insuper tertia etiam fossilis, quam à similitudine vermium σκώληκα Græci vocant ut rasam ἰὸν ξυστόν. Similiter facticiæ tria sunt genera: aut enim abraditur ab ære, aut in vermes formatur, aut in mortario æreo efficitur veteri ex urina: quam chrysocollam ab effectu appellari dixi: quas æruginis conficiendæ rationes libro nono exponam. Æruginis vero suus est color in cæruleo subcandidus: sapor acris. Omni pictores medicique utuntur: aurifices ea sola quæ aurum conglutinat cum auro. In medicina Dioscorides alijs præfert fossilem, in vermium figuram formatam: secundas tribuit rasæ nativæ: tertias facticiæ, quam magis mordere dicit. Sed eam quæ aurificibus in usu est, respondere rasæ. Omnis autem digerit, excrescentes ulcerum carnes tàm duras quàm molles minuit & liquefacit insigniter mordens. Quoniam verò etiam ferrugo est vitium metalli, hic quoque de ea dicam, quæ tamen ut ferrum purum, ex quo oritur, rarò reperitur intra terram. Hanc alij ferruginem, quod ea tanquam scabie quadam infestatur ferrum humore contactum, appellant: alij à colore rubiginem. Nam rubore mistus est nigror, quocirca eam quidam dicunt rubram, quidam nigram. Astringit sicut atramentum sutorium, sed minus erodit illo. Qua de causa sutores hodiè ea in tenuiore Zytho resoluta, tingunt coria. Rubigo ubi lineas infecerit vestes, elui vix potest.

Æruginis genera.

Æruginis usus.

Ferrugo.

De Auripigmento & Sandaraca, eorumque differentijs & facultatibus.

Cap. XXIII.

Auripigmentum & sandaraca.

SEquuntur alterius generis duo succi concreti, auripigmentum scilicet & sandaraca; qui succi magnam cognationem inter se habent. Nam uterque & in metallis ferè ijsdem semper nascitur, Et interdum vim ignis tulisse, ac quasi ustus videtur esse: & habet pinguitudinem quandam, majorem tamen auripigmentum, minorem Sandaraca. Auripigmenti autem, quod Græci vocant ἀρσενικὸν, nativi species differunt colore & figura. Etenim unum est quod imitatur auri colorem, quodque ita constat ex multis tenuibus crustis, tanquam squamis, ut altera alteri imposita videri possit, & findi ut lapis specularis. Atque id, si omnino re fossili alterius generis non fuerit permistum, præstantissimum censetur, quale est, ut Dioscorides scribit, in Hellesponti Mysia natum. Alterum magis etiam auri imitatur colorem, sed est pulvis, de quo Theophrastus scriptum reliquit: id verò tenet secundas. Tertium colorem sandaracæ quodammodo exprimit, & similis est glebæ, quod ex Ponto & Cappadocia, ut tradit Dioscorides, affertur, reliquis duobus vilius. Quinetiam auripigmentum reperitur in Carmania. Sunt præterea duo facticij genera, quorum utrunque splendet, sed alterum

ἀρσενικὸν auripigmentum nativum.

Auripigmentum facticium.

terum album est, quod venis in albo subluteis, aut in eodem distinguitur subrubris: alterum luteum, quod variatur nigris, subrufis, plus minúsve luteis venis, quorum utrumque ex crustis auripigmenti fossilis conficitur, ad quas quidam tantundem salis fossilis adjiciunt. Hæc trita in duobus fictilibus vasis patellarum instar latis, nec admodum profundis, intus plumbo illitis, & qua committuntur obturatis luto, coquuntur usque dum totum auripigmentum in sublime sublatum superiori vasi adhæserit, dein iterum ac sæpius teritur & coquitur, donec candidum fiat. Luteum verò tanti laboris non indiget. Auripigmento autem sapor acris est, ustum olet sulfur, sed minùs quàm sandaraca. Nativo utuntur pictores: eodem, ut quondam minio, tingunt libros conglutinatores. Medici pilos auferunt, sed si diutius inhæserit cuti, eam lædit: etenim vim habet urendi. Verum sandaraca similiter differt colore. Nam aut ad satietatem rufa est, & cinnabaris imitatur colorem, aut minus rufa & partim sublutea. Differt figura, vel enim gleba est, qualis plerunque invenitur: vel pulvis, ut Theophrastus est autor. Ea in locis, ut Vitruvius tradit, quæ sunt inter Magnesiæ & Ephesi fines effoditur parata, quam nec molere, nec cernere opus est, sed sic est subtilis, quemadmodum si qua est manu contusa & subcreta. Quanquam autem Sandaraca plerunque sulfur olet per se, magis tamen id olet trita, maximè usta.

Auripigmẽti præparatio.

Auripigmẽti sapor & usus.

S*andaraca.*

Sandaraca odor.

Luteum autem emittit fumum, ſed optima eſt quæ pura, quæ ad ſacietatem rufeſcit, quæ etiam non teratur, nec ardeat, olet ſulfur, quæ facile poteſt teri, qualis naſcitur in Ponto. Fit etiam ex auripigmento ſandaraca hoc modo. Auripigmenti mediocres particulæ in ollam, cujus os obturatur, conjectæ, quinque horis coquuntur in furno contrahuntq; ſandaracæ colorem. Sed quoniam in ijſdem metallis, ut rectè Dioſcorides ſcribit, ſandaraca & auripigmentum reperiuntur, ea ſunt in Myſia Helleſponti: in Ponto ad flumen Hypanim: in Aſia minori, in finibus Magneſiæ & Ephesi: in Cappadocia: in Pimoliſeno Paphlagoniæ tractu: in Carmania: in Topazo inſula maris, quod rubrum nominatur.

Sandaracæ uſus.

Sandaraca autem utuntur pictores: utuntur tornatores, cum circum vaſcula lineas ducunt: utuntur medici, quod vim habeat urendi. Sed liquoribus reſiniſq; temperata multis morbis medetur: mulſo quidem purulentæ excreationi: reſina ſuſpirijs: melle, raucitati, ſi lingatur & devoretur: reſina, veteri tuſſi, ſi accenſæ vapor per fiſtulam in os trahatur.

De ſulfure ejuſque generibus, ſpeciebus & viribus.

Cap. XXIV.

Sulfur foßile aut factitium.

Jam ad ſuccos abeo, qui his duobus multò ſunt pinguiores, ſulfur ſcilicet & bitumen. Sulfur autem duplex eſt: foßile, quod Latini vivum appel-

appellant, Græci ἄπυρον, id est, ignem non expertum, ut rectè interpretatur Celsus: facticium quod ijdem Græci vocant πεπυρωμένον, id est, ignem expertum. Vivum effoditur copiosum in Islandia ad Heclam montem ardentem: quod parvo precio mercatoribus vendunt. Paucum verò reperitur in fodinis Boëmiæ argentarijs Bildertzi. Rursus multum in Italia foditur, in Volaterrano scilicet: in Cesenaticis montibus: in Narniensi: in Phlegræis campis inter Puteolos & Neapolim: quam planiciem sulfurosam Græci ἡφαίστου ἀγορὰν appellarunt: ubi sunt Leucogæi colles: In Lipara, alijsq́; Insulis Æolijs, in Melo. Est etiam sulfuris metallum in Iudæa, non longè ab oppido Machærunte. At facticium varijs modis fit. Nam aut ex aquis excoquitur, ut in Pannonia inferiori ad Budàm: aut ex gleba effossa & in vasis cocta perficitur igni: sicut in multis Italiæ locis, in Volaterrano, in portu Cesenæ, Puteolis. Aut eo pyrites stillat, item in ollis coctus: quod cernere licet in Saxonia Brambecci & Hatzkerodi, uterque locus est in ditione principum Anhaldinorum: in Boëmia Cromenæ: Aut similiter atque pyrites lapis, qui ex crustis constat, coctus stillat sulfure: quomodo in Chattis ad Verram conficitur Sunteri. Facticij etiam species est, quod ex sulfure & squama ferri fit, concoctis & in urceos transfusis: id, quoniam equorum scabiem eo sanant, caballinum solent nominare. Quod ut etiam Pannonicum, luteo obducitur sulfure. Ad-

Sal vivum ubi fodiatur.

Sulfuris metallum.

Sulfur facticium.

Sulfur caballinum.

Color sulfuris. hæc sulfur à sulfure differt colore. Aliud enim est luteum: quale reperitur in planicie illa sulfurosa à Campanis virgineum appellatum, quòd purum sit: tametsi ex eo nominatum videri possit, quod virgines, ut etiam mulieres, eo faciem pingant. Sed & facticium plerunque est luteum, quoddam cinereum, ut item nativum: atque etiam facticium Pannonicum, quoddam fossile cinereum livore decoloratur. Aliud est rursum, ut purissimum facticium, quod plerunque pellucet, videturque esse argentum rude rubrum pellucens. Quinetiam luteum tàm facticium quàm nativum interdum translucet. At sapor sulfuri est subpinguis, sed injucundus. Suum verò quendam habet odorem, & quidem gravem: quem etiam fulmina & fulgura, & res quædam fossiles ustæ ex se emittunt. Is quoque cum sulfur uritur, magis ferit nares. Omne autem sulfur cum pingue sit, rarum, leve: tamen aliud alio invenitur pinguius, rarius, levius: prout purius vel impurius fuerit. Etenim fossile infectum esse solet terra, alumine, atramento sutorio, alijsq;. Nec verò minus facticium à pyrite distillans, aliquando cum alumine aut atramento sutorio permiscetur. Cuidam insuper fossili est lapidis duricia: quod cæteris crassius, quæ omnia sunt tenuium partium: cuidam aliqua mollitudo, ut interdum subcandido reliqua tenent medium quiddam. Sed quod ad figuram attinet, sulfur fossile non multum variat. Nam ipsius eruuntur glebæ: perrarò decutiuntur

Sulfur virgineum.

Sapor.

Raritas.
Levitas.

Duricies.

Figura sulfuris.

tiuntur Alriæ de ſpeluncis, vel cuniculis pendentes. At facticium modo in teretis baculi, modo in cruſtæ figuram formatur: nunc verò guttatim per ollarum foramina deſtillans fit rotundum. Aliquãdo ſingulæ guttæ ad ſimilitudinem & magnitudinem grani dolichi, cui cauda ſit ſimiliter rotunda, figurantur. Sulſur autem ita eſt amicum igni, ut eum illius fragmenta circum ligna vel carbones ardentes aſperſa ex intervallo ad ſe alliciant trahantq́;. Quo verò purius fuerit, eò & facilius ignem concipit, & ardet luculentius & magis cæruleum fumum expirat. Quare alumine, aut atramento ſutorio aliiſq́; infectum difficilius accenditur, flammam emittit minùs lucidam, fumum non adeò cæruleum exhalat. Igni certè impoſitum morbos comitiales, ut inquit Plinius, deprehendit nidore. Vſum autem multiplicem præbet: Etenim Græci & Romani, veteres illi admodum ſuperſtitioſi, ejus ſuffimentis crediderunt ſe expiare poſſe religionem ædium. Fullones veſtes, ſarda & lixivio prius ablutas, ſuffire ſolent eo ſulfuris genere, quod propriè vocatur gleba: infectores lanas eo, quod egula nominatur. Eis enim candorem & mollitudinem confert, ut idem Plinius ſcribit. Sulfuratis quoq; ellychniis, cum ſilicis & ferri conflictu elicimus ignem, arida ligna & candelas accendimus. Sed primò fomes rapit flammam: Deinde eandem concipit ſulfur. Conſtant autem ea ellychnia ſulfurata vel ex funiculis ſtupeis aut canabinis, vel ex lignis exilibus ſulfure obductis.

Sulfur amicum igni.

Sulfuris uſus multiplex.

Elychnia.

At

At peßimo invento idem sulfur recipitur in compositionem pulveris, qui accensus lapideos, ferreos, æneos novi tormentorum generis globos extorquet.

Vsus in medicina.

Contrà optimus ejus in medicina usus, quia enim vi est præditum extrahendi, medetur ictibus scorpionis marini & turturis & draconis, sive siccum ipsis inspergatur, sive cum saliva vel oleo veteri vel melle vel resina terebinthina, ut Galenus, illinatur: quia vi abstergendi, sedat pruritus cum nitro. Vitiligines ex aceto illitum tollit, aufert lepras & impetigines terebinthi resina exceptum.

Atque ad hæc eligitur vivum, cujus color luteus resplendet, quod translucidum est, cui non est lapidis duritia.

Finis libri tertij, de natura fossilium.

GEOR-

GEORGII AGRICOLAE

DE NATVRA FOSSILIVM.

LIBER IV.

De succis concretis, & de his lapidibus, qui oriuntur ex bitumine. Item, de succino & corallio.

De Asphalto seu bitumine ejusq; appellationibus.

Cap. I.

Asphaltus seu bitumẽ, ejusque appellationes.

SEquitur alter succus pinguis, naturali cognatione junctus cum sulfure, quem Græci ἄσφαλτον, Latini nominant bitumen. Ex hoc constat non modo id quod à scriptoribus his nominibus appellatur, sed etiam naphtha, camphora, maltha, pissasphaltus, gagates, Samothracia gemma, thracius lapis, obsidianus lapis, multiq; alij à Plinio numerati in gemmis, fossiles carbones, ter-

ra ἀμπελῖτις Græcis dicta: succinum insuper & ambra. Tot autem & tàm diversis vocabulis appellatur succus ille propter varietatem & qualitatum, quibus distinguitur, & sermonis gentium, in quarum terris oritur divenditurvè. Primò enim liquidus (quem rerum naturæ periti rectè vocant liquidum bitumen, distillat enim plerunque à concreto) quia olei similis maximè propter pinguitudinem est, & à quibusdam scriptoribus quondam oleum est nominatus, & nunc vocatur petroleum, quod effluat ex saxis. Eundem succum nigrum, si liquidus sit, quidam appellant picem ob coloris similitudinem, quam habet ad picem. Ex quo apparet ipsius naturam & nomen aliis fuisse manifestum & notum, aliis fuisse obscurum & ignotũ. Qua sanè de causa uni eidemque rei nomina fuerunt multa: quorum deinde numerus crevit ex diversarum gentium vocabulis, quibus eundem succum nominant, in commentarios relatis. Etenim Babylonij suo nomine appellant naphtham: Samosatæi maltham: Mauri Arabico, nam & hinc aliquot seculis fuerunt Arabicis literis eruditi, hasal.

Bitumen liquidum.

Petroleum.

Pix.

Naphtha.

Quod Camphora non sit arboris cujusdam lachryma, sed ex bitumine conficiatur. Quæ ejus differentiæ & vires. Cap. II.

HVjus etiam generis esse id, quod ijdem Mauri, Indico, ut videtur, vocabulo nominant

campho-

camphoram, hinc intelligimus, quod Averroës dicat ambram camphoræ speciem esse: quod Serapio scribat copiosam gigni, cum terra crebris motibus conquassatur, quæ tùm non rarò magnam vim tàm sulfuris quàm bituminis solet profundere: quod calidæ quædam Æmiliæ oleant camphorã: quod mercatores affirment, se vidisse locum Indiæ Camphoram exudantẽ, ut nativa Indorum camphora non colore, sed tenuitate & subtilitate partium, differat à candida Babyloniorum naphtha. Nam quæ ad nos affertur in pastillis est facticia. Fit verò hoc modo: Bitumen Indicum quod ex nativa efflorescit camphora in vase subjectis carbonibus ardentibus coquitur, ejusq; partes tenuissimæ in candidum colorem versæ in operculum feruntur, quod ipsis collectis eam, quam videmus, dat figuram. Ex quo evenit, ut mercatores interdum quasdam bituminis particulas simul cum camphora ab Indis ad nos apportent: Sed ut hoc per se parum valeat, certè si linum Xylinum, aquis madidum, cum ex succino conficitur oleum imponitur in operculum, fumum camphoram olentem emittit: ut non sine causa dixerit Avicenna in succino odoratam camphoræ vim inesse. Non minus etiam ac reliquum bitumen & facile ignem concipit & ardet. Veruntamen quidam Mauri & juniores Græci, qui eos sequuntur, aliam de Camphora habent opinionem: scribuntque gummi aut lachrymam esse arboris adeo patulis diffusæ ramis, ut possit opacare tantum locum,

Camphora Indorum & Babyloniorum Naphtha.

Camphora ut conficiatur.

An camphora sit lachryma arboris.

locum, quantus capiat homines centum: ejusq
lignum quod sit album, ferulaceum, leve: quod
in fungosa intus medulla interdum camphora
contineat, à se visum: atq; istam arborem na
in montibus mari vicinis. In quo non vident Mau-
ri, si camphoram vel lachrymam vel resinam, v
gumi volunt esse, Indos nihil causæ habere cur arti-
ficio ignis ex ea eliciant tenuissimas partes, qu
qualiscunque arborum succus tum placeat maxi-
mè & utilis sit, cum talis fuerit, qualem natu
gignit. Itaq; & myrrha & bdellium, & benzo-
ac reliquæ lachrymæ sic, ut eas fuderunt arbo-
res, ad nos afferuntur, similiter thus & styrax &
cæteræ resinæ, nec etiam gumi hederæ, junip
persici, aliarumq; arborum immutantur. Veru
ex rebus fossilibus partes subtilissimas hoc modo ex-
trahimus. Verbi caussa ex argento vivo & ex
Cadmia fossili. Igitur verisimilius est, quod nar-
rant quidam mercatores, eodem modo ex bitumi-
nis quodam genere camphoram esse factam: at
tamen Mauri omnes hoc non affirmant, eam esse
gumi arboris. Ut enim ipsi non sciverunt, sic
Græci medici, quod succinum esset, sed utriq
tantummodo scripserunt, quosdam dicere id la-
chrymam esse populi arboris: ita nec quid esset
camphora sciverunt. Ideo Serapio ex cujusdam
sententia scribit, in Indiæ montibus dicunt esse ar-
bores camphoræ feraces. Sed Isaacus apud eun-
dem Serapionem videtur asseverare eam esse ar-
boris gumi: & è Græcis Pselus, qui tamen ne

Camphoram ex bituminis fieri.

utrin

utrum gumi sit, an lachryma. Sed scribunt Mauri camphoram nativam, cum qua fuerunt ligni fragmenta permista, ad se allatam esse. At potest fieri, ut ea vel casu adhæserint in bitumine ex terra effluente aut exudante, quod sit pingue: vel Indi ad Camphoram addiderint, ut Mauros defraudarent, aut credulos illuderent. Quare hoc argumentum quo utuntur ad probandum ex arbore camphoram gigni, satis grave & firmum non est: ut nec si quis succinũ iccirco dicat esse arboris succum, quòd Archelaus id ex India cortice inhærente tradiderit advehi rude. Sed quia locum in quo nascitur Camphora, coràm nõ vidi, cum ista Maurorum opinione acrius non pugnabo. Tum etiam ut pacem habere possim cum his medicis, qui Maurorum scripta tenent mordicus. Prudenter autem Ludovicus Vertomannus, qui navigavit ad insulam Borneam, tum hæc de Camphora auribus accepisset, oculis non aspexisset, à re incognita cohibuit assensionem. Nec minus rectè M. Paulus Venetus, qui navigavit ad Iavam minorem, in cujus regione, quæ Fansur vocatur, optima Camphora dicitur nasci, de ortu ejus, quem videtur ignorasse, nihil dixit. Color autem nativæ non unus. Nam aut alba est & dilucida, habens maculas subrubras: aut alba & obscura: aut fusca. Facticia verò semper est alba, sapor eidem mistus, acris enim & amarus: à quo non multum dissentit odor ille jucundus. Camphoræ natura adeo est amica ignibus, ut si eos semel conceperit, usq; dum tota consumatur, ardeat.

Camphora nativa.

Color nativæ camphoræ.

Camphoræ nativæ usus

deat. Quin si styria ea fuerit oblita, accensa
extinguitur dum ulla camphoræ particula fu
reliqua. Ideò ad compositiones quæ accensæ ard
in aquis, solet addi. Flammam autem ex se em
tit lucidam & odoratam. Quoniam verò con
ex tenuissimis partibus, in aërem sublata & diffu
sa sensim dissolvitur, & evanescit. Quod cum s
ant medicamentarij, in vase includunt milium a
lini semen, eoq; camphoram obruunt: atq; ita p

Camphora quomodo sit servanda, ne per tenuitatem evanescat.

rium annorum spacio integram servant. Mox
solvitur in vino, quod est vi ignium in vasis subli
sublatum, in suffitus pro thure aut myrrha assumi
tur. Facticia in medicina usu calefacit & exiccat

Camphoræ facticiæ vires.

quod experientia docet & sapor comprobat. Qu
ex Mauris quidam non malè scripsit eam se
cundo gradu esse calidam & siccam. Nativa vero

Calida & sicca in secundo.

ut sit minus calida quam facticia, tamen eam
quoq; esse calidā est necesse. Non enim posset ign
cum isto modo conficitur, tantum ingignere in e
colorem, si esset frigida in gradu tertio, quod Ma-
ri plerique omnes scribunt. Atq; qui multus campho-
ræ usus, ut ijdem tradunt, vigilias faciet, si erit in
gradu tertio frigida? ut autem odor illius refra-
getur Veneri, ut pota extinguat genituram, non
sequitur eam esse frigidam. Nam etiam ruta, quæ
multum calida est pota idem facit. Sed quia
camphora fertur ad caput, ut bitumen omne, si ra-

Camphora canos reddit homines.

puerit secum frigidos humores, & gignere potest so-
mnum, & homines antequam senescant, canos fa-
cere. Reliqua autem ferè omnia, quæ camphoram
dicunt

dicunt efficere, non ipsa efficit, sed medicinæ, cum quibus permiscetur. Earum tamen agendi celeritatem, quod sit tenuis, incitat multum. Nimis multa de camphora.

Bitumen liquidum aut spissum esse. Vbi utrumq; inveniatur, quæ natura & vires. CAP. III.

Bitumen liquidum & crassum.

BItumen quod effluit ex fontibus, interdum ita crassum est, ut limus possit videri. Quod tamẽ, dum adhuc innatat aquis, est molle: ubi fuerit exemptum, paulò pòst pice fit durius sicca. Quin prorsus liquidum, si diu in vase continetur & servatur, solet conspissari. Crassum innatat in lacu Iudææ, in stagno Samosatæ urbis Comagenes, defluit è Carpato monte ad Siebeburgios. Rhetiæ primæ, ad Sefeldam: Epiri, ad Apolloniam: quod postremum ex pice & bitumine à Græcis nominatur πιττάσφαλτος: non quod naturaliter ex utroq; constet, ut scribit Plinius, nescio quem secutus, sed quod utrumq; oleat, ut rectè Dioscorides tradit. Hoc Mauri vocant mumiam. Verum Serapio non ipsum solum ita vocat, sed compositionem etiam, qua mortuorum corpora condiuntur. Liquidum vero effluit in Zacyntho insula, aliisq; in locis multis, quos in libris De natura eorum quæ effluunt ex terra, inscriptis nominatim persecutus sum: ut etiam ejusdem colores, sapores, odores, cæterasq; qualitates & usum, quarum rerum nullam nunc ex alto repetere habeo necesse.

Pissasphaltus.

Mumia.

Bitumen liquidum.

Bituminis liquidi decoctio & præparatio.

Liquidum autem haustum aut collectum coquit in cacabis æneis, aut ferreis, ut inspissetur. Qu cum fit, solet accendi, sed restinguitur lineo pann qui aquis madidus in ipsum injicitur. Sic liquid Germani qui habitant in Dacia & Saxones concoquunt. Nec dubito quin Deximontani, qui, ut Plinius scribit, accolunt dextra Granij fluvij pe Susianen fluentis, eodem modo perficiant bitumen. Theopompus id quod Nymphæi crater egerit, temperari fonte illo ingustabili tradidit, alias om bitumine dilutius esse. Idem Plinius quosdam picem bitumini miscere dicit, idq; esse præcipuum ad scabiem pecorum remedium, aut si fœtus mammas læserit. Saxones verò miscentes axungiam veterem, ea bituminis lentorem temperant, ut alij picis. Effoditur etiam spissum in colle agri Apolloniatarum, ut Theopompus & Posidonius tradiderunt:

Pix fossilis.

atq; ille picem fossilem nominavit, hic fodinam scripsit rursus impleri ingesta terra, eam temporis spacio in bitumen mutari.

Bituminis natura, usus & vires.

Omne autem bitumen est pingue, & in tota eius temperatione inest aër & ignis, atq; ideò facilè accenditur. Facilè verò etiam spissum cum igne liquescit, propter crassitiem quam habet, concrescit rursus. Siccum sive natura tale genuerit, sive fecerit ars, varium usum præbet. Etenim Semiramis bitumine, aquis sine dubio ante madefacto, calcis vice usa, Babylonem latericio muro sepsit. Bitumine Ægyptij corpora defunctorum condiunt, bitumine in suffitus assumpto. Sabæi sibi medentur, cum ipsorum capita suis odoribus

odoribus fuerint aggravata. Sed ustum comitiales morbos deprehendere autor est Plinius. In medicina verò calefacit & exiccat in gradu secundo, & ob id cruenta glutinat vulnera & sanguinem sistit.

Bitumen ustum.

De bitumine fossili terreno ejusque appellationibus. CAP. IV.

Bitumen fossile terrenum.

IAm bitumen vel intra terram vel extra densatur, mutaturq; in aliquam lapidis duriciã. Sed primo de fossili terreno dicamus, cui scriptores varia nomina posuerunt. Nam Galenus appellat lapidem non advertens idem esse cum terrâ pharmacitide, quam paulò antè explicavit. Idem bitumen à rei rusticæ scriptoribus vocatur terra ampelitis, quòd vermes oculos vitium rodentes, κνίπας Græci nominant, enecet, ut Galenus scribit. Vocatur à medicis eodem nomine, sed & pharmacitis, quòd præ cæteris terris efficacem habeat vim medendi. Idem Theophrastus appellat carbones, quòd ei color sit, qui carbonibus, quòd æquè ac illi ignescat atque ardeat: quòd usum præbeat eundem. Germani vocabulo ex lapide & carbone composito nominãt. Noster enim sermo non minus ac græcus facilis est ad duplicanda verba. Idem bitumen si fuerit, ita durum ut poliri possit, gagates vocatur. Quod nomen invenit à Gaga Lyciæ fluvio, qui non longè à Plagiopoli, ut Dioscorides scribit, infunditur in ma-

Lapis. Ampelitis.

Carbones fossiles.

Steinkolen.

Gagates.

re. Etenim ad ostium eius nascitur, etsi verò Gale-
nus, cum navicula vectus, totam Lyciæ oram legis-
set causâ rerum quæ in eâ essent cognoscendarum,

Gaga oppidum.

scribit se amnem illum non vidisse: tamen Gagas
oppidum in Lyciâ fuisse scriptores memoriæ prodi-
derunt, idq; Alexandrum in primo rerum Lycia-
carum libro, antiquum murum vocâsse Stephanus
autor est: quare simul cum deserto oppido pari-
amnis nomen mutâsse videri potest, quod oppidum
scribit Phocion Grammaticus, Rhodios condidisse.
At Plinius in oppidis Lyciæ numerat Gagen &
Rhodiopolin, quorum utrumque verisimile est à
Rhodijs esse conditum. Quoniam verò jam dictum
Lyciæ oppidum, ut Nicandri interpres tradit, Gan-
gæ & Ganges vocabatur, gagatem ipse Nicander
ἐγγάγγιδα πέτρην dixit, & Strabo appellavit

Gangitis.

Gangitin. Idem bitumen durum & politum Pli-
nius, iterum nescio quem secutus, nominat Samo-

Samothracia gemma.

thraciam gemmam, quod diceretur in insulâ Sa-
mothrace nasci. Nicander verò Thracium lapi-
dem vocat, quòd eum pastores à Thracio fluvio,
quem appellant Pontum, afferant, ignotus Græcis
Pontus fluvium, qui defert id genus lapides apud

Thracius lapis.

Scythas & Medos esse dicit. Attamen utrum Thra-
cius lapis sit ille, quem Theophrastus spinon nomi-
nat, an is, de quo nunc loquor, quærendum: nam u-

Spinos.

terq; bituminosus est, sed hic simplex, spinos mystus:

Obsidianus lapis.

de quo dicam in decimo libro. Idem deniq; bi-
tumen durum dicitur lapis Obsidianus, quod in
Æthiopiâ inventum sit ab Obsidio: ex quo fiunt
gemmæ, quæ Obsidianæ nominantur. Bitu-

Bitumen fossile, terrenum, nigrum, carbones fossiles, gagatē, Samothraciam gemmam, Thracium lapidem, obsidianum lapidem eandem rem esse probatur. CAP. V.

Tot quidem nominibus appellatur una eademq; res, id est, bitumen terrenum nigrum, quod effoditur è terrâ non rarò durū. Quam meam sententiam, ut ipsis scriptorum verbis defendā, & probem necesse est: sed primò describam ejusmodi bitumen. Id verò est nigrum, & exiguis piceæ carbonibus simile, splendet ut pix, est modò molle, modò durum, assulatim tamen subscissile, leve, accensum ardet. Molli trito in pulverem, si quid olei affunditur, cito liquescit. De hoc Galenus his verbis scribit: lapides tabularum instar latos & nigros, ac qui in ignem impositi, flammam exilem emitterent, multos ex Cœle Syriâ apportavi: generatos in colle, qui mare, quod appellant mortuū, circundant, & quidem ab ortu, ubi & bitumen gignitur. Odor etiam eorum lapidum erat similis bitumini. Sine dubio autem calidæ altius sub colle illo bituminoso manantes, bitumen abradunt & liquefaciunt, idq; in lacum, in quo exiliunt, effundunt. Quod verò bitumen nigrum æstu maris ejectum reperitur in littoribus, syncerum, ut Iudaicum est, solaq; duriciâ ab eo differt, scissile verò & latum non est; atq; etiam in hoc differt à fossili.

Bitumen nigrum.

Galenus de bitumine.

Bitumen Iudaicum.

Terra ampelitis est bitumen fossile.

Jam terra ampelitis, quæ & pharmacitis dicitur optima est: nigra exiguis piceæ carbonibus simi assulatim subscissilis, æqualiter splendens, quæ quid olei tritæ inspergitur, liquescit, atq; hæ illi notæ sunt apud Dioscoridem. Galenus verò eam multum ab alijs differre, & propè ad lapidis essentiam dicit accedere. Ex quo intelligimus esse duram, at ex bitumine constare, non tam ex Plinio perspicuum est, qui scribit bitumini similimam esse, quàm ex Posidonio, qui bituminosam. Quia verò talis est, ardet accensa. Ex quibus omnibus satis apparet, terram ampelitin esse fossile bitumen, sed optimam, quam eligere solent medici: quæ verò terra nimis infecta est alterius coloris, ut esse solet, huc non pertinet. Carbones autem fossiles à terrà ampeliti non differre palàm ante oculos est. Quare Theophrastus, qui carbonum fecit mentionem, nihil scripsit de ampeliti, & contrà, qui de hac scribunt, illius mentionem non fecerunt, atque idem Theophrastus eos terrenos quidem esse dicit, nostri propiùs ad naturam lapidis, quàm terræ accedere putârunt, atq; ideò appellârunt nomine ex lapide & carbone composito, certè alij alijs multò sunt duriores, quare utriq; scriptores consuetudinis appellandi & sententiæ rationem possunt reddere: & hoc bitumen fossile terram nominaverunt, aut carbones terrenos esse dixerunt: & qui id lapidem vocârunt, aut carbones λιθώδεις: quòd illi molliorem viderint materiã, hi duriorem, sic gagatem, quoniam ita nuncupant tale bitumen durum, lapidum

Carbones fossiles.

Gagates.

dum in numero habent: etiam Germani, qui com vocabulo, ex ipsius nomine corrupto, & lapide composito, nominant: quòd verò ex hoc genere sit, satis declarat eius descriptio. Est enim, ut scriptores tradant, niger, tabulæ instar latus, admodũ levis, accensus ardet, & bituminis odorem reddit. Quò verò quisq; citiùs accenditur, eò est melior. Si aquâ aspergitur, magis ardet: sin oleo, restinguitur. Eum verò Nicander scribit ab igne non domari: vel quòd ejusmodi bitumen intra terram perpetuò ardeat multis in locis: vel quòd Magi, qui illo utuntur, in ea, quam vocant axinomantiam, negant, ut scribit Plinius, peruri, si eventurum sit quod aliquis optet; ejus suffitu fugantur serpentes, attritu calefactus res minutas & leves, tanquam succinum ad se trahit, sed hoc non facit nisi is, qui vel per se nitet, vel politus est quem Solinus gemmeum esse dicit: impolitum contrà Dioscorides, squalidum. Plinius autem eum non multum à ligno differre scribit, & quòd tabularum modò latus gignatur, & quòd cum disrumpitur, facilè autem cum cadit, frangitur, planus fiat. Nec verò etiã Samothracia gemma videtur aliud esse, quàm gagates politus, quòd ei color idem tribuatur à Plinio, eadem levitas, eadem ligni similitudo. Scribit enim: Samothracia insula ejusdem nominis gemmam dat nigram, ac sine pondere, ligno similem, quinetiam idem est cum gagate Thracius lapis: nam niger est, ut Evax Maurus scribit: aqua inspersa, perinde ac bitumen, dilucidius ardet

Bitumen durum.

Gemma Samothracia.

ac exuritur, oleo restinguitur, ut est apud Nicandrum & Dioscoridem, cum ardet odorem bituminis similem ex se emittit, atq; adeò pravum & acrem, ut nullæ animantes serpentes in eo loco manere possint: cujus rei autor est ignotus Græcus. Quid plura? Nicandri interpres bitumē esse dicit, quod lapidis modo concrevit, & rectè quidem. Obsidianum verò lapidem eundem esse ex eo potest intelligi, quòd nigerrimus sit, quòd in speculis parietum pro imagine umbras reddat, quòd ex eo sint imagines factæ. Hæc enim & cætera ejusmodi, sunt notæ, quibus gagates à reliquis lapidib. internoscitur. Id autem de Obsidiano nobis liquet: nam Plinius sic scribit de vitro. In genere vitri & Obsidiana numerantur, ad similitudinem lapidis, quē in Æthiopia invenit Obsidius, nigerrimi coloris, aliquando & translucidi: crassiore visu atq; in speculis parietū pro imagine umbras reddente. Gemmas multi ex eo faciunt: videmusq; & solidas imagines divi Augusti, capti materia huius crassitudinis: dicavitq; ipse pro miraculo in templo Concordiæ obsidianos quatuor elephantos. Remisit & Tiberius Cæsar Heliopolitarum cæremonijs repertā ibi in hæreditate eius, qui præfuerat Ægypto, obsidianam imaginem Menelai: ex quo apparet antiquior materiæ origo, nunc vitri similitudine interpolata. Xenocrates obsidianum lapidem in India & in Samnio Italiæ, & ad Oceanum in Hispania nasci tradit, ubi verò idem Plinius de gemmis obsidianis scribit etiam in India dicit inveniri. Sed de his satis.

Obsidianus lapis.

Quibus

Quibus in locis terrenum bitumen nascatur & effodiatur. Cap. VI.

Nunc de hujus terreni bituminis loco in quo nascitur, dicam. Id in ea Britanniæ sive Albionis parte, quam à Scotis Germanis, qui in insulam immigrarunt, Scotiam appellamus, effoditur ad vigesimum lapidē ab Edinburgo in loco ericeti Deisertij, quem aream carbonum appellant: atq; is partim ardet, ut aliàs dixi. Solinus etiam in Britannia gagatem inveniri scriptum reliquit, effoditur in citeriori Hispania durum, quod Romani obsidianum lapidem, ut jam dixi, vocabant: ex quo formantur vel hodie imagines, quas plures nostri in Gallecia peregrinati secum attulerunt. Effoditur in Gallia in Sedunis. Effoditur in inferiori Germania, maximè in ditione Leodicensi, ex quo si durum fuerit, potissimū fiunt globuli, quibus numeramus preces, in eadem ad Aquisgranū. At in magna Germania reperitur in multis locis: in Saxoniæ pago, qui Oberbirca ex superiori betulla nominatur. Is distat ab oppido cui nomen Münder, circiter XX. M. pass. versus septentriones situs. Reperitur in Misenæ celebri monte carbonū, qui abest à Zuiccaoppido passus duo millia quingentos. Vbi fossores primò ad orgyæ altitudinē eruunt terrā, deinde dilatatam mollium carbonū venam inveniunt, ferè altam orgyas tres cum dimidia, tùm saxa satis crassa excidunt: mox iterū reperiunt venam carbonum, sed durorū, quibus nomen ex pice posuerunt, cui similes esse videntur ob nigrorem & splendorē.

In Scotia.

In Britānia.

In Gallia.

In Germania.

Vena carbonum.

Sub

sub hac venâ subest cadmia bituminosa. sub quâ sparsim invenitur pyrites aluminosus, æs purum, carbones. Quoniam vero mons ille quibusdam in locis ardet, carbones, quos ignis depascitur, terrâ in caminos incidente extincti, in nigrum pulverem mutantur: qualis etiam videtur esse, qui ultra Nigrum fluvium est per solitudines Africæ, quòd ex eo emineant exustæ cautes. Id Suetonium Paulinum prodidisse autor est Plinius. Reperitur idem bituminis genus ad quintum lapidem à Dresdâ ejusdem Misenæ oppido, quà itur Friburgum ad dextrã, & in tribus Elbogani locis circa Satelum pagum: non longè ab oppidulo, quod nomen ex accipitrum genere, quos Falcones appellamus invenit, in loco editiori, qui vocatur ardens collis, quòd quondam arserit, inter jam dictum oppidum, & pagum Culmam. Idem bitumen effoditur in Italiâ in Samnio, ut Xenocrates: juxta Liguriam, ut Theophrastus scribit: in Thesprotia: in Elide quà itur Olympiam per montem, ut idem qui tale bitumen carbones nominat: sicut etiam Germani, ut dixi. Politum verò apud nos mutat nomen: nam gagates vocatur, nec tamen omnis carbo fossilis potest poliri sed durus tantùm: nec omnis gagates est carbo, id est, fossile bitumen, sed idem nomen habet etiam nigrum bitumen in mari induratum, quod æstus ejicit in littora Æstyorum simul cum succino, quãquam rarissimè. Idem ajunt & in Leucola expelli mari, ut Plinius commemorat, & infra XII. stadia colligi. Idem bitumen ut videtur fossile, reperitur

In Italiâ.

Bitumen politum.

ad

ad Pontum Thraciæ flumen, quod à Nicandro & Dioscoride Thracius lapis dicitur: in Samothrace insulâ, quod politum Plinius Samothraciam gemmam nominat: in Lycia ad Gagas oppidum, quod Dioscorides gagatem: in Mesopotamia, quod Strabo gangitin: in Iudæa ad lacum asphaltiten, de quo Galenus scribit: in Seleucia primo Syrorum oppido, in Pieriâ, quod Strabo & Dioscorides terram ampelitin vocant. Quæ si dura fuit, qualem fuisse ex Galeno intelligimus, non differebat à carbonibus duris, & gagate impolito: si mollis à mollibus. Idem bitumen durum reperitur in Indiâ & Æthiopiâ, ut Xenocrates scriptum reliquit: quod Plinius Obsidianum lapidem nominavit. De locis in quibus nascitur, satis.

Thracius lapis.

Obsidianus lapis.

De bituminis Vsu.
CAP. VII.

NVnc dicam de usu, quem varium præbet. Etenim fabri ærarij & ferrarij carbonum vice ipso utuntur. Sed quia sua pinguitudine inficit ferrum, & fragile facit, qui subtilia opera efficiunt, his non utuntur, nisi eorum, qui ex ligno fiunt, magna fuerit penuria. Eodem bitumine hi quos ligna deficiunt, cibos coquunt, caldaria, in quibus hyeme degunt vitam, calefaciunt, urunt calcem. Agricolæ eorum vites oblinunt, quod vermes illarum oculos rodentes interficiat. Eodem decoris gratiâ quidam tingunt palpebras & capillos. In medicina

verò usu exsiccat & digerit. At ex duro polito figu-rantur effigies hominum: globuli quibus numeran-tur preces: gemmæ annulis inserendæ, aut funda claudendæ.

De Succini, quod ex succo concrevit, appellationibus. CAP. IIX.

Iam dicendum est, quibus nominibus appelletur succinum quid sit: quib. in locis gignatur: utrum fodiatur è terra, an expellatur ad littora: quæ sint eius differentiæ. Primò a Romani rectè id nominant succinum, nam ex succo concrevit: tametsi non arborum succo, ut ipsi putarunt. Græci verò vocant ἤλεκτρον, quòd tritū calefactū ad se trahat pa-leas, aliasq; res tenues & minutas. Qua de causa ijdem etiam nominant ἅρπαγα, & Mauri Per-sico vocabulo, quod idem significat, caraben: si fue-rit Germanicum: sin Arabicum aut Indicum, Ara-bico ambram. Quanquā Serapio etiam Germani-cum ambram videtur vocare. Iuniores autē Græci, qui similiter atq; Mauri succinum Indicū & Ara-bicum vocant ambram, nihil necesse habuerunt a-liena uti voce, cum abundarent vocabulis penè cum ipsis rebus natis. Veteres n. Græci bitumen quod in lapidem fuit mutatum, cujusvis coloris, præter ni-grum, ηλεκτρον nuncuparunt: nigrum verò vo-cabulis supradictis: sed germani veteres appel-larunt glessum, quod nostræ gentis lingua vitrum significat: quædam enim è succinis fulvis & falernis vitri instar pellucent: quos Græci qui nuncuparunt ὕαλον, imitati videntur. At hodie duobus

Succinum ex succo concrevit. Electrum. Carabe. Ambra. Glessum.

duobus nominibus appellatur à nostris: quorum alterum idem est, quod lapis gagates, nam etiam is constat ex bitumine: alterum ex eo quod ardeat, inuenit, sed ipsis Prussis dicitur Gentarus. Scythæ verò omne succinum nominant sacrium, fulvum autem sualternicum: Ægyptij sacal. tot nominibus succinum appellatur. Quæ quanquam hic instituerim de rebus disserere, non de verbis, iccirco in medium protuli, ne quis ex una & eadem re faceret duas pluresve; in quo quia peccant Mauri, plures rapiunt in errorem.

Gentarus.
Sacrium.

De Succino, quid sit, varias esse autorum opiniones. CAP. IX.

NEc verò minus multæ sunt opiniones de succino, quid sit, quàm vocabula, quibus nominatur: quas ferè omnes Plinius commemorat. Sophocles enim contretas voluit esse lachrymas meleagridum avium, Meleagrum deflentium, quod ut Poetæ licuerit fingere, nemo omnium mortalium, cui fuit mens integra, unquam credidit: quòd perspicuè sit falsum. Demostrati autem opinio est, succinum esse glaciatã Lyncis urinam. Vnde ipse Lyncurium appellat: alij langurium, quod bestiæ languriæ vel ut Zenothemis Langæ dicantur eam opinionem æquè falsam esse ac tragici Poetæ, res ipsa demonstrat. Multi vero dicunt esse arborum succũ, sed cum is triplex sit, lachryma scilicet, gumi, resina, eorum alij nec succum, nec arborem, quæ eum sudat, speciatim explicarunt: quorum è numero est ex Græcis Sudines, Metrodorus, Sotacus, Theomenes, Ctesias: ex Latinis Cornelius Tacitus. Cte-

Concreta lachryma.
Lyncis urina glaciata.
Langurium
Arborum succus.

Ctesias tamen scripsit arbores aphytacoras vocari, Sotacus electridas, alij succum ex his tribus unum definiunt, ut Aristoteles cui lachryma videtur esse, atq; etiam arborem nonnulli. Etenim hi poetæ Æschylus, Philoxenus, Nicander, Euripides, Satyrus, Dionysius, succinum lacrymam ajunt esse, & quidem populi arboris: cujus opinionis & Dioscorides meminit: & Latini poetæ in hoc sequuntur Græcos. Sed cum ex his poetis fuerint, qui dicerent esse gummi, quinam fuerint, non narrat Plinius: nec arbores, quæ ex istorum sententiâ effundunt hoc gummi nominat: quin populus non fundit lacrymam, sed resinam ex sententiâ Dioscoridis. Ipse verò Plinius, qui pineæ arboris succum esse statuit, & Mithridates, qui cedrinæ, resinam his verbis explicant: nam utraq; arbor resinam gignit. Quas sententias & multum inter se videmus [illegible] & omnes ad unam falsas esse hinc intelligimus, quòd neq; in hoc littore, neq; in adverso nobis, neq; in intermedijs insulis, quarum scopuli multi & magni eminent, à mari ullæ stant arbores resinis stillantes, quæ decidant in mare, ut ex eis succinum fieri posset: cùm tamen id non rarò fluctus & procellæ ad littora expellunt, ita ex altera parte, vel intus, molle, ut longius venisse non possit videri, nec delituisse in maris fundo jam ab illo tempore, cum arbores quæ essent in littoribus succo stillârunt. Igitur arbores succinum non sudant. Quidam autem id terræ succum esse dicunt, creduntq; solis radios circa occasum vehementiores in ter-

Lachryma.

Gummi.

Resina.

Arbores succinum non fundunt.

in terram actos, pinguem sudorem ex eâ elicere, ex quo fiat succinum. Nam hæc videtur fuisse sententia Niciæ. Quis enim radiorum solis, qui sunt calidi & sicci, succus esse potest? itaq; Nicias rectè sentit, succinum pinguem terræ esse succum, sive, ut ipse loquitur, sudorem: sed non rectè sentit solis radios eum ea terrâ elicere: cum aut internus terræ calor, vel liquidum exprimat ex terris pinguibus, vel liquefaciens jam concretum refundat: aut aquæ quæ concretum madefaciunt & lambunt, liquidum ex venis terræ secum efferant. Qui verò sol ex locis frigidis, & ad septentriones rejectis eliceret succum? ex plerisq; calidis & sub cursu suo subjectis non eliceret? cum certè calores in his æstate sint maximi, in illis mites, ut dies sint longiores. Quod si sol tam vehementes radios in nostras regiones jacere possit, qui succum liquefacerent concretum, eum modo liquefacerent qui aëri esset expositus, sed is ex quo fit succinum, rarissimè aëri est expositus, verùm plerunque latet in terrâ, ex quâ liquefactus cum aquis effluit. Igitur solis radij eum succum non efficiunt. Attamen Nicias rem ex quâ fieret succinum, patefecit magis quàm vel cæteri Græci vel Latini: atq; etiam Asurabas & nostri, qui è limo fieri dicunt, eam nonnihil ostenderunt. Sed nec hi qualis sit limus explicârunt, nec Nicias qualis succus. Quoniam verò pingue est succinum atq; ardet, necesse est ut sit aut sulphur aut bitumen: sed bitumen potius esse quàm sulphur, indicant fontes varij coloris bitumen ef-

Succinum pinguem esse terræ succum.

Succinum esse bitumē.

fundentes, candidum ſcilicet, luteum, rufum ni-grum, in nigro purpureum, in nigro cæruleum. Indicat artificioſa illa coquendi ratio, quâ verti-tur partim in oleum ſui coloris: partim in bitumen nigrum, quod attritu fit purpureum, quodq; adeo ſimile eſt in Iudæa nato, ut ab eâ diſtingui non poſſit: partim in cinerem nigrum: partim in candidum quiddam & tenue, quod ſimilitudi-nem quandam gerit ſpeciemq; ſalis. Id ut aliud quodvis tenue ſuccinum igni accenſum ex flammis evolat. Sed de his ſatis.

Quibus in locis ſuccinum gignatur & reperiatur. Cap. X.

NVnc videamus ea, quæ de loco in quo naſcitur ſuccinum, ſcripta ſunt, & regiones in quibus invenitur. Plurimi Græci in Italiâ gigni perhi-bent: inprimis verò Poetæ. Quorum alij juxta Pa-dum: alij in Inſulis, quas Electridas appellant: alij in extremis Adriatici ſinus rupibus. Sudines verò & Metrodorus in Liguria, atq; hi dicunt ar-bores ſuccinum parere. Zenothemis autem juxta eundem Padum fieri ſcripſit, ſed ex urinâ beſtiarum, quas langas nominat. Theophraſtus in libello de la-pidibus inſcripto, in Liguriâ effodi. Strabo autem ait Ligures abundare Lyncurio, quod quidam vo-cant electrum, qui rectè nominant. Nam ipſi falſa quædam perſuaſio Lyncurij nomen impoſuit, du-ctum ex lyncibus.

Ex urina Lyncis non gigni ſuccinum.

E quibus, ut memorant, quicquid veſica remiſit,
Vertitur in lapides: & congelat aëre tacto.

Nec

Nec enim ullum unquam fuit, ut etiam rectè Plinius sentit, quod ex urina lyncis concreverit. Verũ nec veteres Romani scriptores prodiderunt de succino, quod in Italia nascatur: nec qui nostra & superiori memoria cogitationem suam posuerunt in rerum naturalium consideratione. Plinius fabulam inde putat natam, quod transpadanarum agrestes fœminæ moniliũ vice gestent succina, maximè decoris gratia (utar verbis ejus) sed & medicinæ: quando tonsillis creditur resistere & fauciũ vitijs, vario genere aquarum juxta illos infest ante guttura ac vicinas carnes. Theophrastus etiam & Xenocrates in Hispania voluerũt inveniri, cum id Oceani æstus ad Pyrenæi promontoriũ ejecerint. In qua quidem Hispania, ut in Germania inferiori, reperitur fossilis gagates, non reperitur succinum. Itaq; nisi nigrum quoq; bitumen in lapides mutatum, ut Mauri & nos Germani, succinorum in numero habuerint, eos falsum liquet prodidisse. In opinione quoq; Sotaci, qui credidit in Britannia arboribus effluere, nisi falsum est nihil. Sed Europæi succini locum in quo invenitur, explicasse videri possunt hi scriptores, Pytheas, Timæus, Nicias, Mithridates, C. Plinius, Cornelius Tacitus. Etenim Pytheas & Timæus scripserunt id fluctus tempore veris rapere ad Insulam. & ipse concreti maris purgamentum. Sed Pytheas eam Insulam Abulum vocavit, Timæus Bannomannam. Ille scripsit distare ab æstuario Mentonomo, quod Guttones Germani accolunt, diei navigatione:

In Italia non nasci succinum.

Nec in Hispania gignitur succinum.

Europæum succinum concreti maris purgamentum.

hic tantundem à Scythiâ: neuter autem di[...] quid sit atq́ unde sit hoc concreti maris purgam[en]tum: sed locum tantummodò indicant, in qu[o] expellitur. Verúmne ejicitur quidem in Insul[a] in quâ colligi possit: sed ad littora vel penins[ulæ] vel continentis. Igitur nihil certi neque Pyth[eas] scripsit neq́ Timæus. Neutrius præterea vocab[uli] ullum hodie vestigium novimus extare. T[...] qui locum, in quo oritur succinum, voluerunt ex[plicare]: sed Nicias nimis simpliciter eum esse di[xit] terram circa occasum, similiter Cornelius Taci[tus] circa occidentis insulas & terras. Vterq́ tam[en] quod scripsit, occidentem id gignere, ratione fe[cit]. Etenim ille respexit Græciam, cum quâ si co[mpa]rantur hæ terræ nonnihil, quanquam id paul[ò] oppidò est, in occasu sitæ videntur: Tacitus ve[rò] regiones sub solis ortu locatas, quarum nemora & lucos, thura balsamaq́ sudant, cum quibus si com[parentur], prorsus sunt in occidente. At Plin[ius] multò rectiùs id gigni scribit in Insulis septentri[o]nalibus Oceani: earumq́ unam ab eo, quod succi[num] Germani vocarent glessum, Glessanam m[i]litiæ Germanici Cæsaris, ibi classibus non geren[tis] appellatam: à barbaris Austraviam dictam. M[i]thridates autem Insulam in qua nascitur Oste[ri]cam nominat. Vtraque vox Germanorum [est]. Nam Austravia nobis significat planiciem in [hu]mili orientis loco positam: Osterica orientis re[gnum]. Videntur autem hi Germani, qui ab os[tiis] Rheni accoluerunt Oceani littora, ita eas insu[las]

Niciæ, Cornelij Taciti & Plinij opiniones.

Mithridatis de succino opinio.

in quibus oriretur succinum appellâsse, quod ipsis essent ad ortum: quæ tamen si respexerimus littora, in quæ effunditur succinum, in occidente septentriones versus sitæ sunt. Sed ex Mithridatis sententiâ, succinum nascitur è cedrini generis arboribus, defluens in petras, qui non addidit inde devolutum in mare rapi ad littora, alij scribunt ad ea ex terris aut Insulis raptum ejici: ac Nicias quidem in Germanorum littora. Cum quo sentire potest videri Plinius, cum scribit quantum littus Germaniæ, ex quo invehitur, distet à Carnunto, Pannoniæ oppido.

Succinum ubi in Germaniâ vicinisque locis inveniatur & quibus locis ad littora expellatur.

Cap. XI.

Etsi verò in Germaniâ reperitur in ijs Oceani littoribus, quæ sunt inter Svevi amnis & Vistulæ ostia: tamen id modicum est, si cum eo conferatur, quod reperitur in peninsulâ illâ clarâ. Omnium verò rectissimè Cornelius Tacitus scribit ipsum in suo littore Æstyorum gentes legere. Ex scopulis autem nostri littoris effluere in mare nuper sacerdos quidam tradidit posteris. At ex scopulis illius peninsulæ emanare ex Germanis aliqui norunt, sed pauci: ipsi rudes Prussi non norunt. Id verò cum venti partim occidentales, partim septentrionales flaverint, ejicitur in ejusdem Peninsulæ littora, quæ pars est regionis Samaidensis:

Succinum in Germaniâ.

Borussi.

Hh 3 quam

quam alios Sambiensem, alios Samlandiam video nominare. Ea regio Prussiæ præcipua initium capiens à Pregela fluvio, quem Ptolomæus Chronum appellat; pertinet usq; ad mare: ubi vocatur Sudavia, atq; incolæ inde Sudini. Hic maritimus tractus qui spectat Septentrionem, longius circiter XXXV. M. pass. à cornu peninsulæ occidentalis quod Brusta nuncupatur, pertinet ad alterum cornu, quod ex Curis populis nomen invenit, id verò habens paulò majorem quàm Sudavia longitudinem, valdè strictum in Orientem excurrit: flectitur tamen parumper in septentriones ad peninsulæ littus, quod occasum spectat, longum est circiter triginta duo millia pass. pertinet verò à Brusta ad Lochstedam. Igitur in hujus peninsulæ littora, maximè quæ sunt circa Arussam, expellitur succinum. Veruntamen interdum idem à ventis occidentalibus pelliter longius ortum versus ad littora regionis & Curorum, & quæ eam sequitur: quæ pars continentis est sub ditione principis sacræ militiæ Livonum. Simili autem modo interdum à ventis orientalibus repellitur occasum versus: atq; ingruentibus septentrionalibus ejicitur in littora cornu Fristhorum: quod à dextro Vistulæ latere versus. Peninsulam tendit valdè strictum: atq; ijdem venti ipsum ejiciunt nunc etiam, ut olim in littora Germanorum: quæ quondam inhabitarunt Gotthones & Svevi, id est in peninsulam parvam, in qua hodie situm est Pucea oppidum, & alterum Hela, & in littora Pomerania:

Sudini.

Succinum ad littora expellitur.

niæ: quæ loca ferè omnia ſunt circa oſtium Viſtulæ, ſed copioſum reperitur in Sudavia: paucum in regione Livonum: minus etiam, in locis cæteris. Quanquam autem Germani in omnibus his locis teneant imperium, quod etiam extendunt usque ad amnem Narvam, qui ipſos à Moſcobitis ſeparat: tamen veteres Pruſſi, quorum è numero ſunt Sudini, Curi, atq; alij, utuntur ſuâ linguâ, quam Cornelius Tacitus Britannicæ propiorem eſſe dicit. Immiſtæ ei ſunt multæ Græcorum voces: quas tamen ita ruſticè proferunt, ut eas, niſi quis diligenter animum advertat, intelligere non poſſit.

Quando & quomodo ſuccinum in mari reticulis capiatur: quale pretium pro capturâ detur: quomodo furtum puniatur; qui proventus, quodnam optimum.

Cap. XII.

Succinum reticulis capitur in Sudinis.

SUdinorum autem qui in illa peninſulæ parte juxta Bruſtam habitant, ſupra triginta ſunt vici, quorum incolæ jam inde à vetuſtiſſimis temporibus ſuccinum tanquam piſces, reticulis capiunt: atq; id quondam, cum liberi & ſui juris eſſent, fecerunt ſponte: nunc ſervi & alieni juris Germanorum, qui ſacro generi militiæ addicti, ipſis imperant, juſſu faciunt coacti. Rationem verò capiendi ſuccini, quaſi de manu (ut ajunt) in manum traditam, eos uſus experiendo edocet.

Quando capiatur succinum.

Igitur cum aut Favonius, aut Corus, aut Trascias mare vehementius commoverit, omnis Sudinorum multitudo certatim ex his vicis noctu æquè ac interdiu concurrit ad eam regionē littoris, ad quam istorum ventorum quisq; solet fluctus impellere, & ferunt viri reticula lino texta, & affixa ad anteriores longarum perticarum partes, furcarum instar ita diductas, ut ulnam pateant unam: mulieres ad victum necessaria. Itaq; ventis jam sedatis, sed mari æstibus adhuc fervente, nudi cum fluctu recedente incurrunt in mare, atque ex ejus fundo succinum, quod appellit secundus fluctus, hauriunt reticulis; simulque evellunt herbam pulegij non multum dissimilē, quæ in eodem crevit. Quàm primùm autem hauserint succinum, unà cum secundò fluctu accedente ad littus redeunt: in quo uxor cujusq; ipsum è reticulo effusum servat, & ab herbâ & alijs secernit. Qua in re liberi si sunt, ei veniunt adjutores. Quæ uxor etiam tempore anni frigido vestibus ad ignem calefactis, nudum algentis mariti fovet corpus, ne frigore nimium lædatur, & ut repentè denuò in mare poßit incurrere. Incurrit verò usque ad eum finem, dum succinum defecerit. Omne autem quod ceperit, quenque adferre ad præfectos oportet: à quibus tantum salis, quantum attulit succini, eâdem recipit mensurà. Tale præmium pro tantâ operâ, & tam molesto labore eis veteri consuetudine institutoq; majorum debetur, daturq;: nec verò cuivis conceditur libertas adeundi Sudinos; ne fiat succini furtum:

Succinum captum ad præfectos defertur.

tum:

tum; in quo qui deprehenditur manifestò, is rei capitalis damnatus, mox corripitur, & suspenditur de arbore. Ex hac autem succini capturâ, quasi ex piscatu Germani capiunt magnos fructus: singulis enim annis id aureorum Rhenensium millibus plus minus decem vendunt mercatoribus, qui in varias figuras formatum divendunt, candidis hodiè maximum pretium, & quòd odoris sint praestantissimi, & quòd vires maximè habeant efficaces in medendo, & quòd rarius soleant inveniri. Deinde fulvis perspicuis & falernis, tam subalbidis, & quibus est decocti mellis lenitas: minimum reliquis. Quin micae grandiores pluris veniunt, quàm multae ejusdem ponderis minutae.

Furtum succini laqueo punitur.

Proventus omnis ex succino in Sudinus.

Quod succinum quibusdam in locis non reticulis capiatur, sed aliis modis colligatur; Et quae ejus sint differentiae.

Cap. XIII.

At in reliquis locis, in quorum littora etiam ejicitur succinum, rarò reticulis hauritur: sed aut à fluctibus desertum & relictum in siccis arenis colligitur: aut cum mare tranquillum fuerit grandius fascinis prehensum, extrahitur ex ejus fundo: aut detractis arenis ex littore eximitur: ut quod olim, cum neglectum jaceret, hic fuerit obrutum: quomodo in littoribus Dantisco vicinis nuper fodi cepit. Non igitur omninò falsum est

Succinum fossile. *esse fossile, quod scripsit Philemon, & in Scyt[...] duobus locis erui. Nam regionem transfluvi[...] Vistulam quidam Græci, inter quos etiam vide[...] fuisse Xenocrates, Scythiam appellârunt, quid[...] Sarmatiam. Sed quod idem Philemon scribit, [...] altero loco erui candidum & cerei coloris, in alt[...]*

Differentiæ succini. *ro fulvum, veritati consentaneum non est. Eti[...]nim in ijsdem locis colorum omnium reperitur suc[...]cinum, hoc est, candidum, subalbum, cereum, fulvum, falernum, quod decocti mellis colorem pr[...]*

Color succini. *se fert: cinereum, cujus coloris non rarò rude est propter maris salsedinem, quam contraxit. Ex his fulvum & falernum perspicua sunt plerunque, & in eis interdum translucent aut bestiolæ volu[...]cres ut muscæ, culices, apes: vel agrestes, ut for[...]micæ vermiculi rubri, aranei, lacertæ, viperæ, ut ex Martiale intelligimus: vel natantes, ut pisci[...]*

In succino perspicuo varia aliquando conspiciuntur, & cur. *culi. Aut bestiolarum partes, ut alæ muscarum, ova piscium. Aut res inanimatæ, ut stipites her[...]barum, foliola stirpium, quæ omnia in liquidum bitumen, aut cum efflueret ex terrâ, involârunt, vel irrepserunt, vel inciderunt: aut cum jam in mare influxisset, innatarunt, atque sic inclusa si[...]mul cum eo in lapidem sunt mutata.*

Sapor. *Succinum etiam à succino differt sapore, quod candidum in pingui dulce sit: minus dulce, cui reliqui colores insederunt.*

Odor. *Differt odore, quod cum reliqua o[...]mnia sint odoris jucundi, & nonnihil oleant myr[...]rham, candidum est præstantissimi. Certè cum*

tamen-

ramentis succini, pestis causa, conclavia solemus suffire, odor ille ad tertium diem durat. Succinum autem perraro est molle, sed plerumque durum: non parum tamen infra lapidis duritiam. Omne præterea leve: sed candidissimum quodque levissimum, ut id, ex quo fiunt tesserulæ, quibus nostri ludunt. At succino ars varias dat figuras: etenim ex eo cujuscunque fuerit coloris, fiunt globuli, quibus numerantur preces, annuli, vascula, effigies cum multarum rerum, tum hominum maximè: sed hæ ex candido hodie pretiosissimæ: quondam, cum eas Romani in delicijs adeò haberent, ut hominis quamvis parva effigies, quod Plinius scribit, vivorum hominum vigentiumq; precia superaret, ex fulvis & falernis. Vt enim nos illius probamus candorem bonitatemq;, ita Romani hæc alijs præferebant propter nitorem & facilitatem translucidam. Ex solo autem candido conficiuntur tesserulæ, ut similimæ sint his, quæ ex animalium ossibus sunt factæ.

Succinum plerumque durum sed leve.

Succinum varias ab arte concipit figuras.

Effectus ac usus succini varii & vires in Medicina enarrantur.

Cap. XIV.

SVccinum admoto igne accenditur, & ardet, ut reliqua bituminis genera, quamobrē & veteres Prussi, quos Cornelius Tacitus Æstyos vocat,

Succinum accensum & tritum.

pro

pro ligno ad ignem sunt usi. Tritu verò calefactum, plumas, pilas, paleas, folia, aliasq; res leves & minutas, tanquam magnes ferrum, & ad se trahit & retinet: atq; etiam, quòd contra Theophrastum est, allicit ad se ozymum comminutū: allicit insuper metallorum ramenta, quam vim lyncurium obtinere quidam scribunt. Ejus verò ramenta quæ supersunt à politurâ, cum accensa fuerint, non aliter ac pulvis, quo extorquentur pilæ bombardarum, feruntur in sublime. Ipsum solidum digitorum quidem attritu, aliquam accipit vim caloris, sed majorem, si atteratur panno rudi, ligno, lapide, ferro, cæterisq; rebus duris. Nuper cinereum citra ostium Vistulæ in littore ad Pucecam est effossum, quod postquam ferro fuit attritum, folia, quæ humi jacerent, cum ita manu teneretur, ut ab eis spacio duorum pedum distaret, in sublime sublata, ad se traxit. Præbet autem multiplicem usum. Etenim ejus ramenta in suffitus pro thure, quo gratius est Indis, assumuntur, ut fœtidum aut pestilentem aërem corrigant: in lucernas, ut dilucidius diutiusq; flagrent. Ejusdem particulas à rudi primum abscissas, & ita in oleo incoctas, ut rursus in solidum coëant. Africanæ gentes, quæ defunctorum corpora comburūt, in ardentes rogos injiciunt: aut easdem particulas qui libros excudunt, cum suo atramento, cum id coquunt, permiscent. Sed quod ad Medicinam attinet, illinendi vim obtinet, atq; ob id potum sistit sanguinem undecunq; profluentem: sistit ventriculi

Ramenta succini.

Succini usus.

Virtutes succini in Medicinâ.

culi vomitum: sistit alvi fluores: sistit fluxiones, quibus ulcera infestantur: sistit capitis destillationes, atque ita tonsillis & faucium vitijs resistit. Etenim roborat viscera & cæteras corporis partes. Quia verò est odoratum, cordi utile est, & ejus tremori medetur. Candidi præterea suffimentum pellit comitialem morbum. Tantum de succino Europæo.

De succino Africano & Asiatico. Item de Ambrâ nativâ & factitiâ.

Cap. XV.

Succinum Africanum.

NVnc ad Africanum abeo. De loco autem in quo gignitur, etiam inter se non consentiunt scriptores. Nicias enim in Ægypto nasci scripsit eodem modo, quo in Europâ nascitur. Theophrastus verò in Æthiopiâ. Xenocrates quosdam putâsse in Numidiâ. Asurabas, qui vixit Plinij tempore, tradidit juxta Atlanticum mare esse lacum Cephisida, quem Mauri vocant Electrum. Hunc sole excalefactum è limo dare fluitans electrum. Mnesias eodem modo nasci in lacu Africæ ad Sicyonem, ex quo Cratis amnis effluit. Theomenes colligi in stagno juxta Syrtim magnam. Sed is succum arborum voluit esse. Certum est in Africa gigni, sed quo in loco mihi incertum. Glebam ejus rudem, inde allatam, cum esset fracta, inveni fulvam atq; pellucidam.

Nec

Succinum Asiaticum. Nec verò etiam Asia caret succino: nam in Syri inveniri scribit Nicias, sed locum non indicat. In Arabia felici Pselus, & quidem juxta maritimum oppidulum Sichri nominatum, quod subcandidum esse dicit. In India idem Nicias, sed nec eum locum nominat. Pselus verò Silachiten vocat, idq; dicit esse fulvum. Tam autem Arabicum quàm Indicum, ut dictum est, Mauri appellant ambram.

Ambra nativa. Ea autem ut est apud Serapionem, dicitur è terra, quæ sub mari est, oriri, non aliter ac fungi oriuntur ex ea, quæ eminet à mari, ipsamq; partim fluctus & tempestatem unà cum lapillis ejicere, atque ita colligi in littoribus: partim pisces devorare, quos cum interfecerint, ex ipsis eximi. Sed eam quæ in ventre reperitur esse pravam: meliorem quæ juxta spinam dorsi. Rectiùs verò Avicenna & Pselus ipsam in mare effluere è fontibus sentiunt: neuter tamen negat reperiri in piscibus. At M. Paulus Venetus asserit in balenis ad Insulam Madaigascar inveniri, ut fortè invenitur: tametsi in nostris piscibus repertum esse succinum nescio. Itaque etiam Asiaticum succinum, ut Europæum, in mare è fontibus defluit, ibique induratum ejicitur in littora. Sed ad nos non affertur, verum in ejus locum substituitur

Ambra factitia. ambra factitia, muscum vel cibetum redolens, quæ fit aut ex benzoo, cera candida novi examinis, carie fraxini, arborum musco: aut ex styrace, ladano, ramentis Xyloaloes, additurq; ad utramq; compositionem muscus vel cibetum, atque omnia

cum

cum aqua rosacea commiscentur: sed facilè fraus deprehenditur. Etenim nativa non ita celeriter, ut facticia, aquis mollescit: & ab eadem colore & odore differt. Atq; ita se habet succinum.

De concreti bituminis glebis, lapidibus & gemmis. Cap. XVI.

VBi verò Vistula exonerat ad lævam in littore Pucici sinus, non longè à cœnobio, quod appellant Olivam, reperiuntur concreti bituminis glebæ, satis duræ, ovo majores, minorésve, quarum aliæ luteæ, aliæ cinereæ, partim subrubræ partim alterius coloris; sed nullæ svavis jucundiq;. Omnes ardent accensæ. His adnascuntur arbusculæ pallidæ, & quæ pisces olent: quercus scilicet, atq; buxi: altæ tres, aut summum, quatuor palmos. Carent verò radicibus, & sicut patellæ, λεπάδας vocant Græci, ad glebas adhærent. Tales esse videntur lapides, quibus in mari, ut Theophrastus scribit, adnascuntur quercus & abietes. Tametsi ille easdem ostreorum testis dicit adnasci. Sed ut id genus arbusculæ à lapidibus bituminosis ali possunt, ita tam benè à testis ali posse non videntur. Anatachates autem, qui cum uritur, myrrham redolet, vel est succinum, vel lapis alterius coloris bituminosus. Aromatites etiam gemma, quæ ex odoris præstantia nomen reperit, nam olet myrrham, constat ex bitumine. Ipsa, ut inquit Plinius, in Arabia traditur gigni, sed & in Ægypto circa Pisas.

Concreti bituminis glebæ.

Arbusculæ pallidæ.

Lapidibus adnascuntur quercus & abietes.

Aromatites gemma.

Vbiq;

Vbique lapidosa, & myrrhæ coloris & odoris si
reginis frequentata. Similiter myrrhites g

Myrrhites.

ma, quæ myrrhæ colorem habet, facieq; mini
gemmæ, unguenti odorem, attrita etiam n
videtur esse bituminosa. Istius generis etiam

Zanthene.

Zanthene, & quòd ceræ modo lentescat, & q
odorata. Eam in Mediâ nasci Democritus tr
dit: electri colore: & si quis terat in vino palm
& croco, ceræ modo lentescere: odore magnæ su
vitatis. Hodie quoq; gemmæ ex succino nonn

Gemmæ ex succino formantur.

cto formantur: quondam etiam ex eo, quod an
chusæ radice esset infectum: qualis videtur fu

Baptes.

Baptes, quæ mollis excellit odore, nam ex tinctu
nominatur: quanquam Plinius non explicat, q
colore fuerit tincta. Atq; etiam lapides in Ind
ut Megasthenes scripsit, effossos, thuris colore, f
aut melle dulciores, ejusdem generis esse. Hinc
telligimus quòd succinum candidum dulce sit, &
interdum ad thuris colorem propius accedat. E
his autem lapidibus gemmam libanochron Plini
fecit. Quin Atizoë (quam Democritus in Ind

Atizoë.

& in Perside, ac Ida monte nasci tradit, argent
nitore fulgentem: magnitudine trium digitorum
ad lenticulæ figuram: odoris jucundi) est gemm
bituminosa. Vnde enim lapidi talis odor esse po
set? si non esset bituminosus. Postremò ejusd

Catochites.

generis est Catochites Corsicæ lapis, qui impositam
manum veluti gumi retinet: unde nomen traxi

Lipare.

& Lipare, quo suffito omnes bestiæ evocantur,
terq; enim lapis est pinguis: atq; inde Lipare n
ni

men invenit. Certè succini, maximè non politi, tamen synceri, pinguitudo, si fuerit diutius manu compressum, tactu percipitur, & nonnihil ad manum adhærescit. Sic minus duri lapides bituminosi, quales fuisse videntur isti, lentescunt, & adhærent ad manum magis. At Myrsinites gemma, quæ melleum colorem habet, myrti odorem, qualis sit in dubium vocatur. Nam mellis color est succini: odor myrti non est.

Succini pinguitudo manu percipitur.

De Halcyonij appellationibus, generibus ac viribus.

Cap. XVII.

NVnc antequam egrediar è mari, de alijs quibusdam in eodem natis dicam. Cum autem maris liquor sit salsus, ex ejus spuma cum tenuissimis sordibus permista, concrescit halcyonium, id ex avibus, quas Græci vocant halcyones, Latini alcedonas, hac de causa nomen invenit, quod ex eo mari innatante, nidos fingunt & construunt. Ejus, ut Dioscoridi & Galeno placuit, quinq; sunt genera. Primum est figura spongiæ simile, sed spissum & grave: quod putidos olet pisces & copiosum in littoribus invenitur. Alterum figura longiuscula foraminibus plenum, læve, odore algæ simile. Tertium ad vermiculi figuram propius accedit, & ad purpuræ colorem, sed est molle. Id Milesium nominant. Quartum lanis, pinguitudine sordidis,

Halcyonium

Halcyonij quinque genera.

est simile, foraminibus plenum, læve. Quintum quia leve, simile fungi videtur esse: intus, quia asperum, pumitis: quod acre est; sed odore caret. Plurimum, ut Dioscorides scribit, in Besbico Propontidis Insula nascitur, atq; id patrio nomine ἁλὸς ἄχνην, id est, maris spumam appellant. Hoc nomen nunc omne halcyonium obtinet: excepto subrotundo, quod ex figura pilam marinam solemus nominare. Vltimum genus, non modo ut reliqua, abstergit & per halitum digerit, sed, quoniam calidissimum, cutem corrodit, & pilos absumit.

Spuma maris.

Halcyonij facultas.

De Adarce & Spongite. Cap. XIIX.

Adarce.

Halcyonio adarce, quæ etiam dicitur calamochnus, id est harundinum spuma, est cognata. Est enim veluti palustre halcyonium. In siccitate circum harundines & cremia nascitur in humidis & palustribus locis. Subsalsa est, & colore similis flori Assij lapidis, tota vero forma halcyonio molli & foraminibus pleno. Calidissima & acerrima est, iccirco in medicinæ per se sola nullum usum præbet sed cum alijs permista quæ ejus vim frangunt, extrinsecus tantummodo corpori admovetur. At lapis spongiæ, qui & spongites, in spongijs solet inveniri. Atque inde nomen traxit. Is cochleæ instar perforatur, & quidem utrinq;. Cum vino potus calculos venum frangit: atq; ex eo tecolithos nominatur. Quanquam autem nulla de his tribus rebus in terra nascitur, tamen necesse habui

Lapis spongiæ.

hui earum naturas explicare, & quòd duæ ex salso succo constent, & quòd Theophrastus halcyonium nominet pumicem, Plinius spongiten, quia lapidem esse legerat, in gemmis numeret.

Quæ sint corallij appellationes: quid sit: quæ differentiæ: qui ejus usus & facultates in Medicinâ. Cap. XIX.

Corallij appellationes.

VT autem ex pingui succo qui in mare influit, oritur succinum: ex salso, qui maris est proprius halcyonium, ita ex eo, qui in lapidem mutatur, corallium, sive ut Theophrastus appellat, curallium. Alij lithodendron nominaverunt: partim ex eo, quòd in lapidem convertatur, partim quòd arbuscula sit. Quam ob rem & dendrite vocatum. Nam, ut res ipsa demonstrat, frutex est sub aqua marina viridis & mollis: baccas habens similes cornis nativis specie & magnitudine, item molles sed candidas. At resectus statim in aëre duratur: quare scitè Ovidius:

Corallium quid sit.

Sic & coralium, quo primum contigit auras
Tempore, durescit, mollis fuit herba sub undis.

Quoniam verò quamprimum in aërem profertur, soleat lapidescere, gorgonia nominatur. Etenim Gorgonas in lapides versas fingunt poëtæ. Itaque Plinius de gemmis scribit. Gorgonia nihil aliud est, quàm corallium. Nominis causa, quod in duriciam lapidis mutatur. Persæ autem, ut Plinius scribit, jace vocant.

Gorgonia.

Corallij colores.

Corallio non unus color, sicuti nec alijs lapidibus qui ex id genus succo intra terram concrescunt. Etenim si succus fuerit ruber, corallium rubrum nascitur: si subruber, subrubrum: si candidus, candidum; si niger, nigrum: si denique subviridis, subviride. Attamen omne corallium priusquam retibus fuerit evulsum, aut ferro præcisum viride, ut dixi, videtur esse. Vt autem unus lapis ex diversorum colorum succis ortus, varios habet colores, ita interdum unius coralij stirpes ramiq; partim sunt rubri, partim candidi, partim nigri, partim alius eis color insidet. Sed nigrum alij antipathes, ut Dioscorides tradit, nominaverunt: alij Isidis plocamum, ut Iuba. Corallium, quod ad saporem pertinet, modicè astringit: quod ad odorẽ, ferè algæ instar olet. Quoddam est durum, ut Gallicum; quoddam molle, ut Campanum & Erythræum, quod mollius. Omne cum cadit, frangitur. Aliud præterea est solidum, aliud fistulosum, aliud scabrum. Quoddam plures habet ramos; quoddam paucos. Nascitur multis in locis: circa Orcadas insulas, quæ sunt ultra Britanniam, septentriones versus: in Hetrusco sinu apud Graviscas: in Campano ante Neapolim: in Siculo circa Heliam & Drepanum: in Africano circa Erythra. In mari Persico: in rubro circa Troglodytarum insulas, quod nigrum est. Nos baccas perforatas ornatus gratia gestamus, eisque numeramus preces, nec minus Indi, quia ut Plinius scribit, aruspices eorum vatesq; inprimis religiosum id gestamen amoliendis

Sapor & odor Corallij.

Corallium ubi nascatur.

moliendis periculis arbitrantur, & decore & religione gaudent. Nec verò corallis, quam in gemmarum numero Plinius nescio quem secutus posuit, & cerasum repræsentare dicit, aliud quam bacca corallij videtur. At surculos corallij infantes & pueros, si eos de collis suspensos gestaverint à fascinationibus tueri, vulgus sibi persuasit. Galli eodem gladios, scuta, galeas adornârunt. In medicina exiccat & refrigerat atq; astringit. Igitur cum aqua potum sanguinem excreantibus medetur, & torminum malis. Medici eligunt rubrum, quod algæ instar olet, quod facilè teritur, quod æquabiliter concrevit, quod ramosum.

Corallis.

Virtus corallij.

Ex succo lapidescente stirpes in mari nasci.

Cap. XX.

EX succo præterea lapidescente etiam alijs in locis stirpes in mari nascuntur. Etenim in extero circa Herculis columnas thymum, & frutices lauri specie similes alijq;. In Indo, junci & calami: in rubro fungi. Quæ omnia ejecta mutari in lapides partim Theophrastus est autor, Plinius partim. Quod genus est calamites à calamo appellatus: & syringites, qui stipulæ internodio similis perpetua fistula cavatur: adde huc phyciten qui ex algæ similitudine appellatur. Sed de his satis: nunc dicam de lapidibus, qui intra terram gignuntur.

Stirpes in mari nascuntur.

Finis lib. 4. de natura fossilium.

GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA FOSSILIVM.

LIBER V.

De Lapidibus.

Quatuor esse lapidum genera. Cap. I.

Genera lapidum. *Lapis.* *Gemma.* *Marmor.* *Saxum.*

LApidum quatuor genera esse dixi: quorum primum, ut paucis repetam, communi lapidis nomine appellatur: quod amplectitur magnetem, hæmatiten, aëtiten, aliasq; species complures. Alterum nominatur gemma: cui subjicitur adamas, smaragdus, carbunculus & assimiles. Tertium magnum est, atq; etiam sicut gemma politum nitet, quod marmor dicitur. Id distinguitur potissimum colore & nationibus, cujusmodi est Porphyrites, Ophites, Parium, Laconicum. Quartum ab eo quod communi nomine lapis vocatur differens, nuncupatur saxum, quale est arenarium & calcarium.

Quæ magnetis sint appellationes: ubi gignatur: quæ ejus differentiæ. Cap. II.

Verum

VErùm primò dicam de primo lapidum genere, atq; adeò de magnete: quòd propter singularem & eximiam illam vim ferrum ad se alliciendi omnium celeberrimus sit & notissimus. Cui Græci multa nomina posuerunt. Nam & Magnes, & Magnetis, & Heraclius, & sideritis dicitur. Magnes quidem aut ab inventore, cum in Ida esset repertus: quod Nicandrum tradidisse autor est Plinius. Aut à Magnesia regione, in qua invenitur: quod Lucretius scribit his Versibus:

Magnes

Quem Magneta vocant patrio de nomine Graji,
Magnetum quia sit patrijs in finibus ortus.

Magnetis verò ab alijs eadem de causa appellatur. At Heracleus lapis vel ab Heraclea urbe: vel ab Hercule. Vt enim Hercules tetras & immanes orbis belluas viribus subegit & oppressit, ita Magnes ferrum, rerum materiam victricem ad se trahens subigit, & tenet. Quas ob vires sideritis quoq; nominatur. Sed & ferri impoliti speciem præ se fert, & in ferrarijs metallis plerunq; invenitur: quanquam in paucis cum magna eorum sit multitudo. Atque tum interdum passim ferè aliqua Magnetis copia intercluditur materijs ferrarijs, interdum continuus inveniri solet. Gignit autem hunc lapidem Hispaniæ regio Cantabria, Insula septentrionis juxta Lappones, quæ ex eo nomen invenit. Germania in his locis, in Hercynia sylva ultra Hercebergum, qui locus distat à Goselaria ad

Heraclius lapis.

Sideritis.

Magnes in Hispania gignitur.

In Germania.

septimum lapidem: ubi è singulari puteo effodit[illegible]
In Misnia. *In Misenæ montis vena ferraria, non longe Sp[illegible] cebergo, & ab Eibestoco maximè in ea fodin[illegible] quam Magnetum vocant, item non longè à P[illegible] vico, quà itur in vallem divi Joachimi ad dextr[illegible] Quod ferrarium metallum ex Burcardo ejus in ventore, & loco declivi nomen reperit: in region[illegible] Francorum:*
In Boëmia. *in Boemia similiter in metallis ferra rijs ad Lessam pagum, qui est ferè medius inter Sclaccheverdam oppidum & calidas Caroli IV. Magnetem insuper Macedonia gignit, Magnesia regio Macedoniæ contermina, Bœbeida lacum pe tenti dextra: Bœotia in Echio: Troas circa Alexandriam: India juxta flumen Indum, & in maritimis quibusdam cautibus: Æthiopia Zimi[illegible] de quibus Plinius commemorat, Sotacum secutus.*
Differentiæ Magnetis. *Differunt verò Magnetes colore; qui aut niger est, aut in nigro cæruleus, aut in nigro rufus, aut contrà in rufo niger. Differunt spissitudine & raritate. Nam alij toti densi sunt, & similes smiri di, alij aliqua parte rari, & velut exosi, pumicíq; similes. Differunt pondere, quod partim graves sint, partim leves, mediocres partim.*
Magnetis mas & fœmina. *Differunt viribus: etenim quidam validè ad se trahunt ferrum, quos mares nominant. Aliqui parum validè, quos fœminas.*

Quæ magnetis sint vires, quomodo inventæ, & quibus impediantur. Cap. III.

Optimus

OPtimus certè Magnes non modò ad se trahit & tenet ferrum, sed etiam vim suam in id ita transfundit, ut possit aliud ferrum, quod appositum fuerit, apprehendere & tenere, itaq; & ipse plures annulos sparsim locatos, ad se allicit, ac ita tenet, ut de ejus corpore pendeant omnes: & cum unum aliquem ad se traxerit, cum eo sic communicat vim suam, ut alium juxta positum tenere possit, atq; is rursus alium. Quo sanè modo annulum annulo necti videmus, & quandam quasi catenam ex eis fieri: etiamsi alter in alterum, ut catena fabricari solet, non penetret. Veruntamen ea magnetis vis primum quenq; talis catenæ annulum arctius vehementiusq; astringit tenetq;: postremum remissius & lenius. Quæ res quia vulgo maximam admirationem movet, ferrum, cui lapis ille dedit vim suam, vivum ut scribit Plinius, appellatur: quia Philosophis Agrigentinus Empedocles magnetem animatum esse affirmavit. Certè his ejus viribus Theologi actiones divinas, medici naturales, quarum ratio reddi non potest, confirmant. Equidem speculum rotundum vidi, latum palmos tres, altum duos, in cujus parte concava supernè erat inclusus magnes. Is globulum ferreum ad imum speculi collocatum, ad se traxit, ut ne densum quidem speculi corpus frangere & impedire potuerit ejus vires. Stupentibusq; rerum naturæ imperitis, globulus ferreus, qui decidere solet, in sublime ferebatur. Quare à veritate non abhorret, nec est absurdum, quòd è sacris scripto-

Vires Magnetis.

Ferrum vivum.

Magnes animatus.

ribus quidam tradit, ferrum super argentum
positum, infra hominem manu tenuisse magnete
atq; quò ille lapidem movisset, eò ferrum accessisse
cum argentum maneret immotum. Et in Alexandria Ægypti laquearibus templi Serapis magnes
infixus statuam æneam, in cujus capite ferrum erat inclusum, sic tenebat, ut media nec solum, nec
culmen attingeret: quod est proditum Græcis literis. At Plinius scribit: magnete Dinocrates
Architectus Alexandriæ Arsinoes templum concamerare inchoaverat, ut in eo simulachrum ejus e
ferro, pendere in aëre videretur. Intercessit mors
& ipsius & Ptolomæi, qui id sorori suæ jusserat fieri.
Atque Dinocratem Arabes imitati, sic ferreum
feretrum, in quo conditus esse dicitur Mahumetus,
Mechæ in templo ejus, ut quidam perhibent, in aëre pendens fabricârunt. Vis verò illa ferrum ad se
trahendi ut primo inventori magnetem ostendit,
clavis crepidarum, & baculi cuspide, quòd Plinius
scribit, hærentibus, cum armenta pasceret: ita etiam nostris, qui in fodina ferri, quam magnetum
vocari suprà dixi, operam dederunt. Cum enim
definito labore perfuncti, cuneos & malleos de manibus in solo cuniculi, ut fit, deposuissent, aut abjecissent, postero die ad eundem laborem redeuntes,
instrumenta non invenerunt in solo cuniculi, in
quo deposita erant, sed ad superiorē alterius lateris
partem: ex qua lapidis virib. attracta pendebant:
quòd operarij, harum rerum rudes, admirati dominis indicârunt. Ex quibus cum accepissent magnetis

Templum Arsinoës.

Templum Mahumetis Mechæ.

Quomodo vis Magnetis inventa.

gnetis venam esse, vim illam suam facetijs ludentes instrumenta sæpenumero de lapide suspenderunt. Eadem vis magnetem nautis indicat. Etenim Mauri tradunt in India maritimas quasdam cautes existere, magnete abundantes, quæ clavos omnes ex navibus ad eas appulsis, extrahunt: quæ navigia ferro onusta ad se trahunt, & eorum cursum sistunt. Æthiopico autem tam validam vim esse Plinius scribit, ut magnetem alium ad se trahat. Sed magnes ad se non allicit ferrum si fuerit rubiginosum, aut impurum, aut oblitum allij ceparumve succo. Nec verò minus adamas ejus viribus resistit. Si enim juxta ferrum ponitur, non potest id magnes ad se allicere, aut si jam traxit, quamprimum adamas fuerit appositus, ipsum dimittit. Quinetiam magnes si diu ferro aut ejus vena careat, aliquam virium jacturam facit: quod ne fiat, squama ferri est obruendus. Hoc quondam usi sunt opifices vitri, quòd eum in se liquorem vitri quoq; ut ferrum trahere crederent: quod scribit Plinius. Vsi etiam sunt medici. Etenim eum trium obulorum pondere potum cum aqua mulsa crassos humores ducere Dioscorides tradit: Galenus vires hæmatitæ assimiles habere: cujus colorem quoniam ustus imitatur, quondam pro eo vendebatur. Dioscorides eum eligit, qui ferrum facilè trahit, cujus color inclinat ad cæruleum, qui spissus est, nec valdè gravis.

Proba veri Magnetis per Adamantem.

Vires in Medicina.

De

De Theamede & alijs quibusdam lapidibus. Cap. IV.

Theamedes contrarius Magneti.

At Theamedes vim magneti habet contrariam, ut enim ille ferrum ad se trahit, ita hic abigit à se. Quem theamedem etiam gignit Æthiopia in monte nō longè distante ab eo, qui magnetem procreat. Quod si Plinius memoria lapsus non est, aut is, à quo transscripsit, rectè sentit, in India similes duo montes sunt juxta flumen Indum. Alteri natura est ut teneat omne ferrum, qui constat ex magnete: alteri ut respuat, qui ex theamede. Itaq; si sint, inquit, clavi in calciamento, vestigia avelli in altero non posse, in altero sisti. Atq; etiam nunc lapides effodiuntur, qui altera parte ex magnete constant: altera ex theamede. Sed qui colore non differant, cum viribus discrepent. Albertus Magnus sua ætate magnetem inventum esse scribit, qui una parte ferrum ad se traheret, abigeret à se altera contraria. Quoniam verò nihil dicturus sum de lapidibus fabulosis, hîc relinquo lapidem, quem à ferro trahi dicunt. Alterum præterea, quem perhibent ad se allicere carnes humanas: omitto Pantarbon, quem alios lapides ad se trahere Philostratus scribit, nihil dicam de amphitane, quæ, ut Plinius, alio nomine appellatur chrysocolla, & in Indiæ parte, ubi formicæ eruunt aurum, invenitur auro similis, quadrata figura, affirmaturq; natura ejus, quæ magneti: nisi quod trahere quoq; aurum traditur.

Montes duo quorum alter ferrum attrahit alter respuit.

De

De hæmatite & Schisto; ubi inveniantur, quomodo inter se differant, & quas habeant virtutes.

Cap. V.

Hæmatites.

IN metallis etiam ferrarijs, sæpius tamen in proprijs hæmatites & schistos reperiuntur cognati lapides, ut qui ex eâdem materia conglutinati, figura & alijs quibusdam differunt. Hæmatites quidem est dictus, quòd sanguinei sit coloris, ut rectè sentit Galenus, Theophrastum secutus: vel quòd sanguinis fluxum sistat: vel quòd attritus aquarijs cotibus reddat succum sanguineum, ut alius atque alius censet. Schistos verò nominatur, non quòd aut fissus sit; aut omnis facilè findi possit, ut non potest, sed quòd videatur quodammodo esse fissus. Mutua enim suarum partium compositione, quæ ligni instar rectæ creverunt, similis est ammoniacosali. Multæ Germaniæ regiones gignunt hos lapides: Saxonia scilicet in tractu Hildesheimio ultra montem Mauritij, & quidem in vena obliquè dilatata. Eadem Saxonia ad quartum lapidem à Goselaria, qua itur ad montem, quem ipsi suo tamen nomine appellant frigidam betulam, hunc Goselarianum nominabimus. Hercynia sylva non uno loco; sed præcipuè juxta Hacekorodam: ubi schistos. Hassia, quæ est pars regionis Chattorum, Gladebachi in montibus. Misena, quæ Hermundurorum in fodina, cui nomen Goldecrona, id est, aurea corona, quæ abundans schisto, distat à Mariebergo oppido circiter quinq; M. pass.

Schistos.

Hæmatites invenitur in Saxonia.

In Hassia.

In Misnia.

Boemia

In Boëmia. Boëmia in fodinis ferrarijs ad Lessam pagum, item interdum in metallis argentarijs vallis Ioachimicæ. Sed in loco utroq; reperitur sparsim: sunt etiam in Norici cisdanubiani ferrarijs, quæ absunt ab Ambergo ad secundum lapidem, qua Sulcebachum versus itur ad occidentem. In quocunq; autem loco hæmatites & schistos inveniri solent, ibidem sunt saxa rubra & terræ ejusdem coloris, ex quibus ortu generati sunt. Quomodo in Sinopide rubrica hæmatiten reperiri Dioscorides scribit. *InHispania, Arabia, etc.* Gignit insuper Hispania Schiston: hæmatiten Arabia, Ægyptus, Africa, Æthiopia. *Differunt hæmatites & schistos colore.* Vterq; verò lapis variat colore. Nam aut sanguinis concreti sunt similes, atq; inde hæmatites nomen reperit: aut ferri imitantur colorem & tum interdum aliquæ partes extimæ croci: quales gignit Misena. Aut prorsus nigri sunt, qualis effoditur non longè à monte, quem frigidam betulam vocari paulò antè dixi. Qualis etiam ut Sotacus tradidit, schistos nascitur in Africa niger: quem ab extincti carbonis colore vocant anthracicen. *Schistos qualis.* Ac schistos non rarò extrinsecus lævis est & ferri politi instar splendet: cujusmodi est Misenus omniũ maximè durus. Anni fractus etiam intrinsecus, sed minus solet nitere. Idem schistos interdum extra non splendet, intus *Schistos in Hercynia.* instar minij facticij, quod etiam cinnabarim vocãt pictores, micat, qualis in Hercynia sylva nascitur. Atque is etiam in pulverem tritus nitet non aliter ac si argentovivo esset oblitus. Nunc etiam de coloribus quos cotibus uterq; attritus reddit, aut ustus habet,

habet, dicam. Atq; alij facilè reddunt ſuccum, ut plerìq; : alij difficulter, ut Arabicus & Miſenus nimis duri. Quanquam verò ferè reddunt ſanguineum: tamen ſchiſtos Africanus, anthracites dictus, ab ea parte, quæ fuerit ab radice nigri coloris, ab altera, croci. Similiter Goſelariani pars, quæ uvarum modo concrevit, nigrum reddit ſuccum: altera in croceo nigrum. At Arabicus hæmatites croco ſimilem. Tàm ſchiſtos quàm hæmatites, ſi ſanguinis concreti ſimiles fuerint, uſti cinnabaris imitantur colorem: ſi nigri, mutantur in profundiorem. Omnis alius ſchiſtos uſtus, floridùm habet colorem. Linguam autem non hæmatites ſolum, ſed etiam ſchiſtos aſtringit. Iàm cum uterq; denſus & plerunq; durus ſit, ſchiſtos, quò magis ferri inſtar ſplendet, eò durior eſſe ſolet: ut in Myſena & Hercinia ſylva repertus. Atq; in Miſena nodi quidam naſcuntur magnitudine nucis juglandis, adeò duri, ut incudes impoſiti reſpuant ictus. Quibus cum politi fuerint, aurifices argentum, cui induxerunt tenuiſſimas auri bracteas poliunt: & perpoliunt illas coloratas bracteas, quæ ſubduntur gēmis, ut per eas transluceant. In varias etiā figuras uterq; formatus invenitur. Hæmatitæ ferè ſemper glebæ figura eſt & cum ea ſit, Hildesheimius interdum cavernalis plenus eſt, Hercynius nonnunquam uvarum modo concrevit. Sed ſchiſtos magis variat figura. Nam aut altera parte aut utrinque cuneatur. Quomodo cunei modò ſtricti, modò lati, modò parvi nunc verò inveniuntur magni.

Color in ſucco horum lapidum.

Durities.

Bractea aurea.

Figura hæmatitæ.

Forma.

Miſe-

Misenum certè vidimus quatuordecim libras pendentem. Aut stiriarum instar concrevit assimilis belemnitæ. Qualis interdum Goselarianus, & plerunque Boemicus, effossus ex ferrarijs metallis, quæ sunt ad Lessum pagum. Aut uvas repræsentat ut interdum Hercynius, interdum Goselarianus nigerrimus. Sed Hercynius cum ei aliquando dimidiati globi figura sit, cerebri speciem præ se fert, ac deniq; magis latus quàm longus est, sicut Hercinius minij facticij modo splendens. Hæmatite medici utuntur. Nam astringit & exiccat: atque ideo cotibus attriti succus palpebrarum aspritudini quam Græci vocant τράχωμα, prodest, illitus, si laborant inflammatione, cum ovo: sin minus, cum aqua. Prodest sanguinis per ora venarum profusioni. Prodest omnibus ulceribus. In pulverem vero tritus carnes reprimit excrescentes. Schistos ejusdem cum hæmatite coloris, easdem vires habet: alterius minus efficax est. Hæmatites autem optimus est, cui sanguinis concreti color, qui friabilis, qui æqualis, qui purus. Similiter schistos est optimus si talis fuerit: tametsi Dioscorides eligat eum cujus extremæ partes croci imitantur colorem, ut videri possit præstantissimum illum, qui sola figura differt ab hæmatite, ignorasse.

Vires hæmatitæ.

Et naturam & artem efficere Ostracitem, cum quo magnam habent cognationem, antipathes gemma, lapis Trichrus, Morochthus, Galatites & Meletites.

Cap. VI.

Natura

NAtura ex Ostracite, in Hildesheimio tractu inter antrum & charadram facit hæmatiten, ars ex magnete: utraq; urendo. Nec verò antipathes gemma, quæ nigra non translucet, videtur aliud esse, quàm hæmatites niger. Is enim ut etiam ruber, si coquitur in lacte, facit id myrrhæ simile. Quin ejusdem generis est trichrus ex Africa niger, qui tres succos reddit, à radice nigrum: medio, sanguineum: summo candidum. Est enim lapis compositus ex duplici hæmatite, nigro scilicet & rubro, ac, ut videtur, galactite vel assimili. Vt autem ex rubris saxis fit hæmatites & schistos, ita ex albis & quidem calcarijs similibusq;, morochthus. Quem quia lineas albas, ut creta ducit, quidam iccirco leucographida videntur nominasse: quia candidus & mollis est. Alij leucogæam, id est, candidam terram: quia succum ex sese emittit lacteum, quidam galaxiam. Is nascitur in Ægypto & in Saxonia Germaniæ regione effoditur unà cum terra Alfeldæ. Fossa est ad ortum æstivum, quà itur ad montem sylvestrem. Est aut morochthus candidus & mollis, ac facilè resolvitur: quo utuntur lintearij ad dealbandas vestes, utuntur medici. Etenim illiniendi vim obtinet. Quare prodest & excreantibus sanguinem: prodest mulierum menstruis. Quoniam verò cum exiccet, non astringit, non abstergit, non mordet, potus cœliacorum & vesicæ dolores sedat, atq; utilis est oculorum medicamentis. Explet enim ulcera cava, & destillationes sistit. Vlceribus insuper eorum, quibus mollis

Antipathes gemma.

Trichrus.

Morochthus

Galaxia.

Galactites & Melitites.

est caro, cicatricem inducit. Ex iisdem saxis calcariis, sed cinereis gignitur galactites & melitites: quorum uterque cinereus est: uterque cotibus attritus reddit lacteum succum, ex quo galactites nomen invenit: utriusque succus est dulcis, verùm dulcior melititæ: atque iccirco à melle propter similitudinem saporis est appellatus. Galactiten mittit Achelous amnis, & reperitur ad Saxonum rivos in tractu Goselariano. At in Hildesheimio eruitur è fossa arenaria, qui singulis annis ex lacteo & glutinoso succo capit incrementum, unde nonnulli magnitudine capitis pueri solent inveniri.

Vterque, quia caloris aliquid habet, abstergit, sed plus melitites, quòd plus habeat caloris. Vterque ad oculorum destillationes & ulcera utiliter inungitur. Galactites nutricibus, quæ cum tritum cum aqua, vel vino dulci biberint, facere dicitur lactis fœcunditatem. Quinetiam lapides in Argæo Cappadociæ nati, in lactei coloris succum resolvuntur. Atque hos renum calculos frangere, autor est Galenus.

Quæ gypsi sit natura, ubi nascatur, quæ eius differentiæ, usus, & in Medicina vires. Cap. VII.

Gypsum eius natura.

IDem saxum calcarium parens est gypsi, quod in montibus Misenæ, qui sunt ad Salam licet conspicere: ubi venæ gypsi per saxa calcaria vagantur. Eius natura cum singularis sit, tamen propiùs ad lapidem quàm terram accedit, ut

Theophra-

Theophrastus rectè sentit. Nascitur multis in locis, quorum celeberrimos tantum commemorabimus: itaq; in Gallecis citerioris Hispaniæ populis: in Saxonibus in Hildesheimio ultra montem Mauricij: in Hercynia sylva Stolbergi: in Chattis inter Aldedorfum & Eschvegam oppida: non procul ab arce Pilsteinio: in Turingis Northusæ, ubi multi sunt gypsei montes: in ijsdem ad Gotham, ubi eruitur è monte, quem Sebergum nominant: in Misenis ad Salam ferè è regione Ienæ oppidi Turingorum, quo in loco montes abundant venis gypsi dilatatis. In Italia verò gignitur in Thurijs: in Thessalia: in Perrhæbis: in Thesprotia ad Tymphæam: in Cypro, ubi detracta perexigua terra effoditur: in Phœnice: in Syria: in Mauritania Cæsariensi, atque ex eo etiam portus Gypsariæ, ni fallor, nomen invenit.

Ubi gypsum nascatur.

Gypsum autem primò differt colore. Candidum reperitur plerisq; in locis Sed candidissimum Northusæ & Hildesheimi ebori non dissimile. In candido cinereum iterum Hildesheimi. Cinereũ nigris maculis, ut marmor Rochlicense, interstinctum in Misena ad Salam. Cinereum tantùm Northusæ. Gignit etiam Misena ibidem subrufum & viride. Deinde differt nitore. Aliud enim stellarum instar micat, ut plerunq; id cui glebæ est figura: aliud marmoris nitet, ut Hildesheimium in candido cinereum, & Misenum subrufum: aliud translucet, cujusmodi interdum è Gallecia affertur.

Gypsi differentia.

Nitor.

Tum differt figura: nam aut est glebosum,

Figura.

quale Misenum subrufum, & cinereum nigras habens maculas: aut constat ex crustis cujusmodi Northusanum cinereum: aut quemadmodum sal ammoniacus fissum videtur esse, quale Misenum candidum & viride. Cum autem omne gypsum eam habeat duriciam, quam dixi, in Thuringia inter Northusam & Eldericum oppidum, ac in Saxonia in tractu Hildesheimio reperitur molle & sachari simile, quod magis terræ speciem præ fert, quàm lapidis: etenim adeò friabile est, ut digitis in pulverem teri possit. Sed durum incolæ Hercyniæ sylvæ & Thuringi urunt, ustum molunt: & aquis madefacto calcis vice, qua multum lentore præstat, utuntur. Phœnices, Syri, aliíq; similiter quondam usserunt, & usi sunt. Vstumq; cujuscunq; coloris fuerit, candidum efficitur. Quoniam verò glutinosum est, ustum, ut etiam saxum calcarium, diu in se retinet calorem. Pari ratione ex lapide speculari cremato efficitur gypsum & quidem optimum. Cum aqua si permiscetur gypsum, lactis imitatur colorem. Qui autem tundunt, aquam infundentes rudiculis agitant usq; eò dum benè permisceatur, nō manibus, quod eius calorē nō ferant. Sed madido, inquit Plinius, statim utendum est, quoniam celerrime coit, ac siccatur: tamen rursus tundi, & in farinam resolvi patitur. Aqua enim madefactum unius noctis spacio ita indurescit in vasis ut dolabra excidi necesse sit. Attamen rursus aquis madefacti usus est conglutinandis cæmentis. Nec verò minor in albarijs: aliquis etiam in coro-

Gypsum durum aut molle.

Gypsum ustum.

Ex lapide speculari usto fit gypsum.

Gypsi usus.

incoronis. At sigilla ædificiorum & divorum simulachra non tantum ex tuso & madido gypso fiunt, sed etiam ex crudo, maximè ebori non dissimili, sculpuntur. Hominis autem imaginem, ut iterum Plinius scribit, gypso è facie ipsa primus omnium expressit, ceraq; in eam formam gypsi infusa, emendare instituit Lysistratus Sicyonius frater Lysippi. Verùm ex gypso, quod constat ex crustis, cinerei coloris murus Northusæ in Thuringia est extructus: similiter ex gypso murus est portus Algeri Mauritaniæ Cæsariensis oppidi. Africa gypso mitigat asperitatem vini, ut Plinius scribit. Fullones ut Theophrastus gypso pro cimolia quondam tymphaico usi sunt. In Medicina exiccat, & illiniendi vim habet: iccircò sanguinis fluxum sistit cum albumine ovi illitum. Ustum autem, quia tenuius fit, magis exiccat, sed illiniendi vim obtinet minorem: at potum quòd alliget viscera, & obstruat venas, interimit.

Murus ex gypso.

Vires in Medicinâ.

De lapide speculari.
CAP. IIX.

Res gypso cognata lapis specularis est. Nam & similiter interdū gignitur ex saxo calcario, sed cum pauca aqua permisto: & ut hominis industria ex lapide speculari facit gypsum, ita natura interdum contrà ex gypso specularem lapidem. Quod nomen, quia perspici potest, & rei, quæ ab eius tergo est, imaginem reddit, ipsi à speculo impositum. E Græcis quidam σεληνίτην appellant,

Lapis specularis.

Selenites.

appellant, quòd plena nocte ad incrementum lunæ soleat inveniri. Vel quòd imaginem lunæ, quam, quia pellucet, noctu concipit, in dies singulos crescentis minuentisq; numero reddat. Alij ἀφροσέληνον vocant, quòd multis persuasum esset, ut absurdissima quæq; vulgo persuaderi possunt, lunæ esse spumam. Ab Aetio Amideno quod transluceat, διαφανὴς appellatur & σφεκλάριον vocabulo latino, sed corrupto. Ex Germanis quidam huic lapidi nomen posuerunt glaciei, quòd ad eam candidi crustæ magnam similitudinem habeant. Quam rem cum Iulianus Cæsar in glacie fluvij Sequanæ animadvertisset, eam similem esse scribit lapidi Phrygio, sic vocat specularem, quod in Phrygia reperiatur. Nam multis in regionibus effoditur: in citeriore Hispania circa Segobricam urbem copiosus. In Gallia non ita multus. In Saxonibus Germaniæ populis apud Hildesheimum paucus: & in ijsdem ad Desteri montis radices ultra Bunsedorfum In Turingia ad secundum lapidem à Northusa in Steigera valle copiosus. Mons etiam, in quo Steinum arx Vicelebiorum munita & nobilis extructa est, hoc lapide abundat. In Misena ad Salam paucus. In Italia Bononiæ: ubi murorum pars ex eo fuit & reperitur in fundamentis adhuc creber: in Sicilia: in Cypro: in Phrygia: in Cappadocia: in Arabia: in Ægypto. in Africa. Est verò vel totus candidus aut niger, vel ex dimidia parte candidus, ex dimidia niger: qualis est Hannoberæ in cœnobio Franciscano-

Lunæ spumæ.

Diaphanes.

Glaciès.

Lapis Phrygius.

Quibus locis effodiatur.

Color.

cifcanorum, ad radices Dexteri effossus. Vel candidus quidẽ est, sed aut ob nigras maculas ophitæ est similis, cujusmodi & hodie reperitur, & fuisse Ægyptiũ Theophrastus autor est: vel in cãdido mellei coloris, qui tamẽ rariùs effoditur. At cãdidus plerũq; translucet: omnis alius aut minus translucet, aut obscurus est, attamen splendet. Magna autem ex parte mollis, sed mollissimus Cappadocius. Quidam durus est, atq; is à molli non differt specie, sed sola duricia, quam ferè habet marmoris. Quare in crustas facilè findi non potest. Cum mollis in admodum tenues findi possit. Tam verò durus quam mollis in Germania invenitur. Quoniam verò ex eadẽ constant materia, ex utroq; usto fit gypsum: uterq; levis est, levior tamen mollis. Crustæ autem alibi longæ sunt, ut in Hispania, in Turingia, in Cappadocia, sed Plinius nunquam quinq; pedum longitudine ampliores inventas dicit. Alibi breves, ut in Misena ad Salam, in Italia Bononiæ. Fert calores solis & hyemis frigora, sed imbrium adeò impatiens est, ut, si vel magnæ ejus moles ipsis fuerint expositæ, corrumpantur.

Mollis aut durus.

Ex lapide speculari usto fit gypsum.

Figura.

Quoniam verò perspicuus est; ex eo Senecæ memoria cœperunt fieri specularia, quæ fenestris inserta aërem excluderent, transmitterent lumen. Quod genus specularia habet templum Cosvici in Saxonia, & alterũ Merseburgi in Turingia. Postea tametsi specularia fierent, aut ex vitreis orbibus tessellisvè plũbo inter se coniunctis, aut ex chartis, aut ex linteis cera alba ex sepo caprino inunctis:

Specularia.

tamen antiquum nomen apud Latinos retinue-runt. Crudo etiam speculari lapide cementi usto, calcis loco hodie quodam utuntur. Eius ramenta in vino austero pota, dysentericis auxiliantur. Usti vero pulvis inspersus, fistulosis ulceribus brevi tempore carnem generat.

De amianto lapide.
Cap. IX.

S*Equitur amiantus, qui quanquam ex lapide calcario & gypso non fiat; sed ex sui generis succo: tamen etiam propriæ est naturæ. Amiantus verò dictus est, quòd ignis adeò non inquinet ipsius splendorem, ut etiamsi in eum conjiciatur sordibus, nihil deperdens nitidus & splendescens extrahatur. Idem vocatur asbestos, quòd in lucernis, fiunt enim ex eo thryallides, semel accensus non extinguatur, dum aliquid olei superrerit: nam ignibus non absumitur. Idem quia plexis mulierum crinibus similis est (etenim in eam figuram formatus plerunq; venditur) à Zoroastre nominatur bostrychites: quia caniciei hominis, ab aliis polia, ab aliis Corsoides: quia sparti caniciem interdum præ se fert, Spartopolia: quia manibus netur & texitur, à quibusdam Linum: & quidem à Græcis Asbestinum, quod ex asbesto factum sit: à Plinio Vivum, quòd in igni non soleat mori. A Pausania Carystium, quod effodiatur ad Caristum. Quia deniq; ad alumen scissum similitudinem habet, à Quadrigario alumen. Nascitur autem in Norici metallis*

Asbestus. Bostrychites. Corsoides. Spartopolia. Linum. Asbestinum. Vivum. Carystium. Alumen.

metallis Suaci, in Arcadiæ montibus: ad Carysti-um Euboiæ oppidum: in Scythia, in India, in Ægypto. Color ipsi vel candidus, vel cinereus, vel rufus, vel ferreus. Sapore differt ab alumine scisso: nam hoc astringit, amiantus parum pungit linguam, minimè verò astringit. Quod ad figuram attinet, amiantus jam scissus capillo aßimilis est, qui potest scindi bacillo. Quod ad naturam pertinet, non aliter ac metalla humorem habet internum, siccitatem externam. Quem humorem ignis, quia potentior est eius calore, nequit consumere: sordes ad lapidem adhærentes consumere potest. Ardentet, inquit Plinius, in focis conviviorum ex eo vidimus mappas, sordibus exustis splendescentes, igni magis quàm possent aquis. Quin ea oblita non accendi obsidione Athenarum sub L. Sylla Quadrigarius compertum scribit, sed ipse, ut dixi, alumen appellat. Quomodo etiam Strabo videtur appellare, cum ait bitumen ardens alumine restingui. Athenis in aurea Minervæ lucerna, quam fecit Callimachus, inerat thryallis ex lino Carystio, quod Pausanias scriptum reliquit. Igitur vetus est, & Atheniensium exemplo multis in regionibus hodie usitatum, amianto uti ad ellychnia. Idem lapis lavatur, pectitur, netur, texitur, tametsi quia brevis difficulter: conficiunturq; ex eo non solum mappæ, qualis est Romæ, sed etiam mantilia, quale in Saxonia Verebergi. Ex eo Brachmanes Indorum Philosophos sibi vestes confecisse Hierocles scripsit. Ex eo etiam quondam funebres regum

Amianti color & sapor.

Figura.

Natura.

Thryallis.

Amianti usus.

tunicæ fiebant, quibus induti in rogos ardentes imponebantur: ut corporum cinis à lignorum cinere secretus & seclusus in sepulchro condi posset. Quanquam autem Plinius scribit, hoc linũ rarum inventu esse, & cum inventum fuerit, æquare pretia excellentium margaritarũ: tamen hodie, quoniam eius copia extat in metallis Norici, satis vili precio venditur. Adhæc dum pyrites Goselariæ tertio uritur, Eislebæ lapis scissilis, uterque in summo pyræ collocatus exudat quiddam subviride, aridũ, asperum, tenue, quod similiter ac amiantus igni posteà non comburit. Sed lapis scissilis exudat copiosius quàm pyrites.

Lapis scissilis Islebianus.

De lapide, qui Magnetis vocatur; De mica & armatura. CAP. X.

Magnetis lapis.

IAm ab amianto figura non natura differt Magnetis: non lapis ille, qui ferrum ad se trahit, sed similis argenti. Etenim ex crustis, lapidum specularium modo constat, verùm tenuissimis. Igni autem non aliter ac amiantus repugnat, ut ipsum cõsumere non possit. Quare fiunt etiam ex eo thryallides aliquot crustis filo ferreo conjunctis.

In permultis reperitur locis: verbi causa, in Misenæ fodina Goldecrona, quæ ad quintum lapidem distat à Mariæbergo: & in altera juxta Sletam oppidum: in Boemia Vildessteini: in Franciis Miltebergi: in regione Livonum.. Coloris autem est aut argentei, qualis reperitur frequenter: quem figuli

figuli nostri appellant nomine ex argento & albo composito: & rectè sanè. Nam ita similis est argenti, ut eos, qui ipsum non satis diligenter inspexerint, decipere possit. Atq; cum talis sit, tamen cum argẽto ut rectè Theophrastus scripsit, nulla jungitur cognatione. Idem lapis insuper est ferrei coloris, cujusmodi interdum est Misenus ex Goldecrona effossus: aut plumbei, qualis ad Goldecranacum invenitur. Aut deniq; coloris argenti cum plumbo permisti. Sed cui color est argenteus vel ferreus, is modò cum terra rubra solet esse mistus, modò cum lutea, nunc verò cum alia. Magnetis præterea alius in tenuissimas crustas findi potest; alius non potest, quod genus sunt hi quibus color plumbi, vel argenti cum plumbo cõmisti. Nam ex crassis crustis constant. In regione autem Livonum ex tenuissimis crustis, quia ignem non sentiunt, fiunt laternæ, earundem, si fuerint argenteo colore, pulverem hodie chymistæ & nonnulli alij cum ære miscent, atq; ita faciunt album, ut simillimum sit argenti. Eundem pulverem figuli cacabis inspergentes, eis argenti dant nitorem. At ex eo cui est color argenti cum plumbo misti, quia crassas habet crustas, mensarum fiunt tabulæ. Quæ sordibus defœdatæ igni non aqua tantum purgari possunt. Magneti autem colore similis est mica, natura dissimilis. Etenim argentei est coloris, sed igni consumitur. In lapidibus, marmoribus, arenis lucet, ita his agnata ut separari non possit: eam metallici nostri partim ex splendore

Magnetis color aut argenteus aut ferreus, aut plumbeus aut ex argento & plumbo mistus.

Magnetis crustæ.

Magnetis pulvis.

Mica.

Katzen- gold vnd silber. dore appellant, partim nominant vocabulo ex fele & argento composito: quo eodem etiam quidam magnetim appellant. Ut autem magnetis lapis est argentei coloris, ita aurei ammochrysos: arena

Ammochrysos. tamen est magis quàm lapis prorsus auri colore simillima, unde nomen invenit: non ex eo, ut Plinius scribit, quod veluti auro arenæ mystæ sint. Metallici nostri rursus appellat nomine ex fele & auro ducto: nihil n. auri in se continet. Hinc conficitur aureus pulvis, quo, qui scribunt, arenæ loco utuntur.

Armatura. Similiter ea, quam metallici vocant armaturam, quòd ferri politi, aut æris similitudinem gerat. Neutrum metallum non modò est, sed ne tantillum quidem illius ex eo potest confici: verùm est veluti naturæ rudimentum ea metalla facere discentis. Lapis verò qui tandem fuerit hac armatura indu-

Hoplites. tus, Hoplites Græcè dici potest. Armari autem solet saxum scissile: unde interdum alterum venæ latus ad longitudinem sex pedũ, aut amplius ferri politi modo splendescit. Similiter cornu Ammonis & alij lapides armantur, sed eorum arma ex auro vel orichalco polito plerunq; videntur esse facta, ut suo loco dicam.

De lupi spuma & lapide calamari. CAP. XI.

Quinetiam niger quidam lapis invenitur prorsus colore similis illi, ex quo conflatur candidum plumbum: sed adeò levis, ut mox intelligas inanem

anem esse, & in se habere nullum metallum. Hunc nostri appellant lupi spumam. Vt autem æs si cum eo magnetis permisceatur, simile fit argento: ita si cadmia auro: quod orichalcum nominatur. Cum autem tres sint cadmiæ diversæ, & duæ soleant effodi: una expers metalli, de qua nunc loquimur: altera metalli fertilis: illam communi nomine fossilem appellabimus, hanc metallicam. At tertiam, quæ oritur in fornacibus, cadmiam fornacum. Quoniam vero cadmiæ, quæ ferreis fornacum hastis adhæsit, fragmenta cava sunt, & similia calami, ea primò ex calamo nomen invenit: nunc sola fossilis id obtinet: quæ lapis est sublutei coloris. Interdum non multum durus. Quare Festus Pompejus dicit esse terram. Is luteum fumum crematus emittit. Reperitur in inferiori Germania, in loco sito inter Coloniam Agrippinam, & nobile illud oppidum, quod ex aquis nomen duxit in magnæ Germaniæ regione Vestphalia ad oppidum Lemmigam: in ferrariis Sauerlandiæ venis. in Rhetia prima, ubi effoditur ex Aldebergo, quod nomen nostra lingua significat antiquum montem. Sed de his quæ mediam naturam habere videntur inter terram & lapidem & metallum satis dictum est.

Lupi spuma

Cadmia.

Lapis calamaris.

De lapide Iudaico, throchiti & entrocho. CAP. XII.

NVnc persequar reliquos lapides, qui è marmoribus aut saxis fiunt. Quod genus sunt lapides

des Iudaici, trochitæ, dactyli Idæi & consimiles. Lapis autem Iudaicus diversis nominibus appellatur, quorum varietatem primò peperit regio in qua nascitur. Quia enim in Iudæa, unde etiamnum affertur, Iudaicus à Dioscoride nominatur: quia ipsa Iudæa est Palestinæ Syriæ regio, ab Aetio deno Syriacus. Deinde figura, quæ aliis visa balani esse, quo nomine etiam censetur fructus palmæ: aliis olivæ nuclei: unde illi phœnicites, hi pyrenem vocarunt. Tum effectus, ob quem quibusdam tecolithos dictus, quòd liquefaciat lapidem: nonnullis Eurrhœus, quòd quia comminuit calculos, & movet urinam, facilè fluere videatur. In glandis autem ferè figuram formatus est, satis concinne. Nam ab obtusiore ejus parte ad acutiorem procedunt eminentes lineæ inter se æquales, ut torno factæ videri possint: utque lapis concharum modo striatus fiat: quæ lineæ his, qui pyrenem vocarunt, similes visæ sunt spinis piscium à dorso in ventrem procedentibus. Si ab omni terrarum contagione purus fuerit, extrinsecus æquè ac intus est nonnihil candidus. Sed fractus instar tabulæ politæ intus est levis, & tanquam marmor splendet, quin aliquæ etiam eius partes exteriores nitent.

Lapis Iudaicus. *Phœnicites.* *Pyrenes.* *Tecolithos.* *Eurrhœus.* *Figura.*

Usus. At cotibus attrito, ut atteri solet, cum in medicina usum præbet, sapor nullus est. Ciceris verò magnitudine cum tribus aquæ calidæ cyathis potus, urinæ difficultati prodest, & frangit calculos, magis tamen in renibus quàm vesica natos.

Cum

Cum lapide Iudaico cognationem habet trochites, à rota appellatus. Etenim cum ei natura dederit tympani figuram: eius pars rotunda lævis est, utraq; vero lata habet quendam quasi modulum, à quo undique radij ad extimam orbis partem, quæ ipsis est loco canthorum, procedunt ista eminentes, ut striæ fiant. Multum variat quantitate. Sed minimus adeò parvus est, ut maximus decuplo maior sit. Maximus verò est latus digitum transversum: crassus tertiam ejusdem partem, aut amplius. Differt colore: nam aut cinereus est, aut nigricat, aut luteus est. Sed is magis propter contagionem terræ talis esse solet. Intus enim cæteris candidior. Omnis fractus lapidis Iudaici instar levis est, & nitet. Frangitur autem similiter ut ille in longum, latum, obliquum: in acetum impositus, ut astroites, bullas agit: atq; etiam reperitur interdum qui se tanquam astroites moveat de loco. At ex trochitis nondum separatis constat entrochos, modò ex binis, modò ex ternis, modo ex quaternis, nunc verò ex pluribus. Viceni enim sic inveniuntur conjuncti.

Quantitas.

Color.

Astroites.

Entrochos.

Ejus duæ sunt species: aut enim æqualiter teres est, aut teres quidem sed pars eius media tumet, utrumq; caput strictius est. Cujus autem trochitæ radios habent eminentes, in eo, qua parte duo committuntur, semper inesse cingulum retortum videtur: at cujus humiles, carent cingulo, totiq; læves sunt.

Trochitæ

Trochitæ verò sic conjunguntur, ut unius radij in-gredi antur in alterius strias. Entrochi quidem tu-midi trochitæ, plerumq; humiles admodum habe-radios, quin sæpenumerò lapis informis reperi-unà cum trochite & entrocho, rotæ in se contin-figuram, quæ in eo quasi quædam radix, troch-iam abruptis remansit, Hos autem lapides gi-Saxonia ad Hildesheimum ultra montem M-ricij, in commissuris marmoris, in cinereo cand-& in terra glutinosa: eadem inter Alfeldam-Embeccam. Chattorum regio in parte collis Om-bergi, adhærentis monti, in quo sita est arx Sp-genbergia.

De Brontia, Ombria & Ceraunu- lapidibus, CAP. XIII.

Brontias, lapis, quem vulgus credit esse Donnerstein.

HAbent etiam lineas eminentes & stria- lapides in agris nati, ex quibus eum, qui- tonitruis, ut nunc quoq; credit vulgus, cadit, Bro-tiam vocant Græci, capitibus testudinum simile- qui cum imbribus Ombriam. Nostri sunt mo- sublutei, modò subvirides, modò subrubri, modò - fusci, nunc vero variant colore: politi tanqua- specula, imagines reddunt. Figura ipsis ferè dim-diati globi, raro oblonga. Interdum ovi magni-dine sunt: sed sæpius minores. Aliquibus bini- circuli quasi quidam moduli. A quorum superi- quinæ lineæ eminentes, æqualibus inter se spa- divisæ, procedunt ad inferiorem, quarum, singu- utri-

utrinq; striam habent: totidem rursus lineæ eminentes à superiori circulo per media spacia descendunt ad inferiorem, à quarum singulis utrinque multæ lineæ transversæ pertinent ad strias proximas. Inter eas autem semper sint humilia spacia quadrata. Aliqui verò tantummodo habent has postremas quinas lineas descendentes cum multis transversis, & spacijs non admodum longis. Reliqua autem media spacia tota eminent, carentq; & lineis & strijs. Nonnulli eodem modo se habent, nisi quòd linearum locò habent strias, & quod spacia transversa emineant. Ceraunia quoque ex eo nomen invenit, quòd cum fulmine, ut idem vulgus credit, cadit. Nec tantum in Carmania nascitur, sed etiam in nostris agris, caret strijs & lineis, atq; in hoc differt à brontia. Lævis verò est & nunc rotunda, nunc oblonga: cujus genera coloribus distinguuntur. Nam alia partim est candida & pellucens, partim fusca, alia nigra est, alia rubet.

Ceraunia.

De quibusdam lapidibus, qui variarum rerum formas præ se ferunt.

Cap. XIV.

VErùm ut entrochos divisus rotarum effigiem repræsentat, ita encrinos liliorum. Cum enim angulata pars una ab altera separatur, utraq; quina lilia ostendit. Nam alterius eminentiæ ingrediuntur in alterius strias. Qualibet

Entrochos.

verò talis pars quinos habet angulos, latera [illegible] dem, utrinque quina lilia: unde pentacrinos [illegible] cè potest dici. Quemadmodum verò entrochos [illegible] stat ex multis interdum trochitis, sic encrinos [illegible] multis pentacrinis. Agnascitur autem lapidibus [illegible] rubro nigri coloris ipse rufus. Sed ejus pentac[illegible] fractis est lapidis Iudaici color, lævor, splendor. Quare obtinet eandem vim medendi. Reperitur [illegible] fossa mœniorum urbis Hildesheimiæ: ac verò [illegible] palmati lapides, ut Plinius scribit, circa Mund[a] in Hispania, ubi Cæsar Dictator Pompejum [illegible] reperiuntur: idq; quoties fregeris. Enosteos [illegible] ossis speciem repræsentat. Vt de cotibus dicam: E-norchis fragmentis testium similis est, sed is, [ut Pli]-nius scribit, candidus. In diœcesi autem Tre[illegible] si, cùm cementa pro reparandis structuris, [illegible] tuum fecerant, arcis Erebreitesteinensis [illegible] tur, inventi sunt lapides nigricantes & duri [illegible] muliebre pudendum exprimerent. Diphyis ver[ò ge]-nitale utriusque sexus distinguente linea ostend[it,] unde ei nomen impositum. Duplex, ut scribit Pli-nius, est candidus & niger. At Glossopetra lingu[æ] similis est humanæ. Idæi verò dactyli in Creta, [fer]-reo colore pollicem humanum exprimunt, quos [illegible] lapides Plinius in gemmarii numero reponit. Idem scribit Ammonis cornu aureo colore arietini cor-nus effigiem reddere, & in Æthiopia nasci. Is v[i]-detur aurei coloris armatura obductus esse: nam in toto Hildesheimio tractu, qui, longissimi collis speciem præ se ferens, à Marieburgo arce per infe-riorem

Enosteos.

Enorchis.

Diphyis.

Glossapetra

Idæi Dactyli.

viorem urbis partem pertinet ad Hasdam pagum, invenitur lapis novæ lunæ speciem habens curvatæ in cornua aurei coloris armatura vestitus, modò magnus, modò parvus: mediocriter autem durus, & interdum striatus. Sed eundem aliquando ferrei coloris armatura tegit: aut adamanti similis. Etenim ubi in terra aluminosa reperitur, aut atramentosa aureo colore splendet: ubi in alterius generis terra ferreo, aut consimili. Nam alumen & atramentum sutorium permutant ferrum in orichalci colorem, qui assimilis auro. Ibidem effoditur lapis ejusdem figuræ, sed omni vacuus armatura, & cinerei coloris: qui est Tephritis apud Plinium. Idem dicit Hephæstiten in Coryco natum speculi naturam habere in reddendis imaginibus, quanquam rutilus. Nomen ex eo invenit, quòd in solem additus aridam materiā accendat, non aliter ac speculum concavū sulfurata, stramina, sarmenta. Id genus lapides in rubro nigri coloris reperiuntur Hildesheimi in fossa mœniorū, quà spectat septentriones. In modū verò patinæ excavati sunt & aurea armentura rutilant: quare & reddunt imaginē, & ob solis radios obversi aridā materiam accendunt. Ibidem effodiuntur lapides eadem armatura sic ornati, ut auro conspersi videri possint. At myrmecias lapis niger ex eo nomen invenit, quòd habeat eminentias similes verrucis. Plinius eum numerat in gemmis. Quidam lapides aliquam cum pennis avium similitudinem habent, ut hieracites, quàm Paulus Ægineta in lapidibus rectius numerat, quem Plinius in gemmis. Is, inquit idem, alternat totus milvinis nigricans veluti plumis.

Lapis novæ lunæ similis.

Tephritis, Hephæstites.

Myrmecias.

Hieracites.

Invenitur in tractu Hildesheimio, qua itur versus occasum à jam dicta mœniorum fossa, in colle ultra flumen, & citra. Estq; similis specie & colore accipitrum mollioribus pennis, quæ ipsis sunt in pectore. Alter ibidem reperitur lapis, qui exprimit strijs & colore perdicum pennas, quas item habent in pectore. Hieraciten dextro fœnori alligatum sistere dicunt sanguinem per ora venarum profusum. Ammonites verò ex arenis ita componitur, ut ovis piscium, quod ad figuram attinet, similis videatur esse: vitio interdum, quod ad substantiam & colorem. Id genus lapides inveniuntur in Saxonibus ad Alfeldam & Hildesheimum, nunc juglandis magnitudine, aliquando etiam majores. Sunt ejusdem generis saxa, quæ in septimo libro persequar. At Lepidotes squamas piscium imitatur varijs coloribus.

Ammonites.

Lepidotes.

De lapidibus quibusdam, qui varias figuras Geometricas repræsentant, & in tractu Hildesiano inveniuntur.

Cap. V.

Dicam hoc loco de quibusdam lapidibus, qui in eodem Hildesheimio inveniuntur tractu. Itaq; inter antrum, quod ex nanis nomen reperit, & charadram, lapis invenitur fusci coloris, planus, ammoniaci salis instar scissus, tubercula superius habens clavorum capitibus similia. Et ...

Hasdam

Hasdam pagum alter huic non dissimilis: nisi quòd candidus sit & careat tuberculis. Sed è regione montis in quo situm est templum, quod divo Mauricio sacrarunt, in lapidicinis marmorum invenitur lapis pentagonos, à quinq; angulis, quos habet, appellatus: similiter hexagonos, cui sex sunt anguli. Vterq; verò est candidus, plerunq; latus sescunciam, planus, sed in medio habens alveolum, cujus margo, ut in tabula lusoria, undique est altior. At in medio alveolo est punctum, à quo radij ad extimam partem, sicut in trochitis procedunt. Ibidem reperitur rhombites magnitudine castaneæ vel nucis juglandis, candidus, undique plenus squamis parvis eminentibus, utrinque obliquis: inde rhombi speciem gerunt, quæ lapidi nomen dedit. Quin alterius generis rhombites reperitur in Galgebergio. Is longus esse solet digitos sex, latus duos, crassus, unum. Ipsi figura est cylindri compressi, sed striæ tàm inferioris quàm superioris partis, ita se intersecant, plures in earum medio fiant eminentiæ, quibus omnibus item rhombi est figura. At Salfeldæ in Thuringijs ex puteo viginti duas orgyas alto effossus est lapidi, qui solidi pectoris speciem præ se ferebat, longus sesquipedem: latus palmas tres, crassas anteriori parte, ubi costæ terminabantur, digitos sex: posteriori, ubi erant vertebræ mediæ perforatæ, tres. Sed spina vacua erat ab eo, quod medullam exprimeret: extrinsecus autem lapidi color insidebat, aut niger, aut ravus: intus lapidis Arabici similis. Ve-

Pentagonos. *Hexagonos.* *Rhombites.*

rūm hunc natura singularem procreaverat. Redeo ad eos quos multos in uno loco, vel in pluribus eadem natura gignit; quales sunt qui nascuntur

Lapides testis aquatilium similes.

in terra glutinosa, quæ est in venis, fibris, commissuris, saxorum testis aquatilium similes. Sed quantò terra est crassior quam aqua, tanto imperfectiores gignit formas, & quæ animantibus careant. Quod genus lapides reperiuntur in Germania, in Hildesheimio Saxoniæ tractu. Et in saxis inclusi in multis regionibus, ut suo loco dicam. Ita-

Strombites.

que Strombites assimilis est cochleæ aquatili: ea amplo enim in tenue turbinis instar deficit, in spiram à dextra tortus. Is interdum est brevis, interdum longus dodrantem, intus candidus, extrinsecus terræ, in qua nascitur, colorem assumit. Reperitur autem in Saxonia ad Hildesheimium in Galgebergij lapidicinis, & in nova urbis parte, cum fodiuntur cellæ, in quibus vinum Zythumve recondi solet. In eadem Saxonia Alfeldæ inter speculam & oppidum petenti Embeccam: Hanoberæ in

Ctenites.

lapidicina calcaria. Ctenites verò striatus est, omninoq; pectinis effigiem repræsentat. Color ipsi plerumq; cinereus. Hildesheimi reperitur in lapidicinis ejus tractus, qui est ultra montem Mauri-

Myites.

cij. Myites, quia striatus non est, musculi speciem præ se fert. Is duplex, oblongus, & pectinis modo rotundus. Hic colore cinereus reperitur in Chattis ad Spangebergum arcem, ubi & trochitæ, & in Saxonibus ad Hildesheimū in lapidicinis tractus jam dicti: ille modò subfuscus, modò subflavus effoditur

ex

ex fossa mœniorum Hildesheimiæ urbis quà ad septentriones spectat. Onychites unguibus odoratis, quos Græci nominant Onychas ferè similis tam colore quàm figura, nascitur in ijsdem Hildesheimij lapidicinis.

Onychites.

Ostracis lapis ex ostrijs, quibus similis est, nomen invenit. Duplex est, major qui lapidis specularis modo fossilis effoditur etiam ex fossa mœniorum Hildesheimiæ urbis: quà, ut dixi, ad septentriones spectat. Minor non longè ab Hanobera, propè Lindam pagum, reperitur in terra pingui & subviridi, quæ est in loco abrupto. Porphyroides purpuræ instar aculeis clavatus, & colore cinereus invenitur in eadem fossa Hildesheimiæ urbis, sed ut purpura turbinatus non est. Ibidem alius reperitur huic non multum dissimilis, veruntamen caret aculeis: strias verò habet transversas. Ex eadem fossa eruitur conchites, qui incurvis liris ad scapulas redeuntibus, & aurei coloris armatura decoratur, longus esse solet palmos duos, latus palmum, quin etiam conchæ marinæ, ut Pausanias scribit, in toto corpore lapidis Megarici sparsæ sunt, atq; ob id conchites dictus. Armatura autem quoniam Philoginos etiam obductus esset, chrysites est appellatus. Is verò ostreæ Atticæ assimulatus invenitur, ut Plinius scribit, in Ægypto. Lapides autem Hildesheimios maxima ex parte attulit ad me Valerius Cordus, qui nuper Romæ immaturam mortem obijt. Iuvenis ille ardenti studio cum alias res naturales, tùm maximè herbas scrutabatur. Sed de id genus lapidibus satis.

Ostracis.

Porphyroides.

Conchites.

Chrysites.

De Stelechite & Belemnite Lapidibus.

Cap. XVI.

Stelechites. *Nunc de reliquis dicam: Stelechites stipitis speciem ostendit, cujus rami sunt mutilati, colore cinereus reperitur in Chattis ad Spangebergum arcem in colle Cnorebergo.* Belemnites. *At belemnites sagittæ effigiem repræsentat: quare Saxones eum vocabulo ex ephialte & sagitta composito nominant, potumq; contra ejusmodi suppressiones & noctis ludibria valere dicunt, ac fascinationibus occurrere, hunc lapidem hodie quidam medici pro lyncurio habent & utuntur, qui ex urina lyncis non concrevit: nec enim ullum tale fuit lyncurium. Sed veteres scriptores succinum, ut dixi, sic appellarunt, quod ipsis opinione persuasum esset ex urina lyncis fieri.* Lyncurium Græcorum. *Si quis tamen unquam Græcorum lyncurium, quod non esset succinum, vidit, hos belemnitas, opinor, vidit. Nam ex eis quidam succini falerni habent colorem & pellucent: quidam paleas, aliasq; res minutas, tanquam succinum ad se alliciunt. Reperitur autem belemnites in pluribus Germaniæ locis: apud Saxones in urbis Hildesheimiæ mœniorum fossa, quà ad occasum spectat, In ripa Lani amnis ad Niestadam, quod oppidum distat ab Hanobera circiter duodecim M. passuum in tractu Brunonis vici, ubi gignitur bitumen: apud Pomeranos Stetini: apud Prussos propè Marieburgum, iterum in ripa Vistulæ fluvij: apud*

apud Svevos juxta Hochingam, quod non procul abest à montibus, quos Alpes vocant. Belemnites est aut cinereus, aut candicans, aut in rubro niger, qui omnes inveniuntur Hildesheimi: aut succini falerni colore, ut Prussicus & Pomeranicus. Qualem quia ferè transluceat, ac ad succinum aliquam habet similitudinem, primò solum nostri medici lapidem lyncis videntur appellàsse, deinde idem nomen in alterius coloris & non pellucidum belemnitem transtulisse. Ustus vel candidus fit, vel in candido cinereus. Vterque reperitur inter urbem Hildesheimum & arcem Marieburgum in marmore antri, quod à nanis appellant, ad sinistram. Nam locum illum quondam arsisse alia multa, præter hujus lapidis odorem indicant. Quin aurea armatura non modò belemnitem Hildesheimi in fossa mœniorum generatum ortu, sed ejus etiam radicem convestit extrinsecus: quæ armatura sine arte mirificè nitet, atque imaginem instar speculi reddit. Belemnitæ autem si confricentur, ex eis quidam olent cornu bovis limatum aut ustum, ut Hildesheimi in marmoris ejusdem odoris commissuris nati: aliqui sine odore sunt, ut reliqui. Diversa verò ipsis est magnitudo. Cum enim maximis esse soleat digiti longitudo & crassitudo, Hildesheimius in fossa mœniorum, quà spectat ad septentriones, repertis, est interdum sesquipedis longitudo, brachij crassitudo. At figura omnibus est sagittæ ex ampla radice deficientis in tenuissimam aciem: omnibus à natura inest quædã quasi

Belemnitæ color.

Antrum nanorum.

Belemnitæ odor.

Belemnitæ figura.

rima; qua fit, ut facilius in longitudinem diffin- datur. Sed ea pellucidis magis quàm cæteris conspicua: eadem interdum aurea armatura vestitur intus. In alijs præterea inest terra, in alijs arena, in alijs lapis, qui non ipse solum ut belemnitæ, in conum acutum est turbinatus, sed etiam arena & terra. Verum lapis quem continet belemnites aurei coloris armatura tectus, plerunque constat ex crustis, tanquam membranis quibusdam primò latis, mox magis ac magis strictis. Quoniam verò belemnitæ exiccant, Prussicis & Pomeranicis chirurgi curant vulnera: ijsdem medici, & Saxones suis non aliter ac lapide Iudaico frangunt calculos.

In belemnite aut terra, aut arena, aut lapis.

Quomodo Geodes, Aëtites & Enhydros cum à belemnite, tum inter se differant: Vbi gignantur & inveniantur. Quæ eorum natura, differentiæ & virtutes.

Cap. XVII.

Geodes. Aëtites. Enhydros.

VT *autem belemnites aut terram, aut arenam, aut lapidem in se continet, ita geodes amplectitur terram: aëtites lapidem vel arenã: enhydros liquorem. Sed hi differunt à belemnite figura.* Nam *plerique omnes in speciem orbis globati sunt, sed modo absoluti, modo compressi. Eum certè qui complectitur terram, Plinius aliàs in aëtitis numerat, alias gæoden vocans separatim persequi-*

sequitur. Dioscorides gæoden ab aëtite distinguit: quód ille terram, unde ipsi nomen impositum, hic lapidem contineat. Adeò certè magnam cognationem inter se habent, ut ex eadem constent materia, non aliter ac belemnitæ diversas res etiam ipsi continentes, ut ferè in eodem loco gignantur. Gignuntur autem in Saxonibus ad Hildesheimũ: in Misenorum montibus ad Salam, & non longè ab Aldebergo, ac verò etiam sub arce Moteſtha: in Gargano Apuliæ monte. In Taphiusa juxta Leucaden, in Cypro, in Arabia, in India, in Africa. Inveniuntur verò, cum torrentes ex magnis & assiduis imbribus orti terram eluunt. Dictus est Aetites vel à colore aquilæ candicante cauda, ut sentit Plinius, vel quod in aquilæ nidis reperiatur: quatuor enim earum generibus inædificatur nido, ut idem scribit. Est verò vel candidus qualis Taphiusius; vel gallæ colore, qualis interdum Arabicus: vel subrutilus, qualis iterum aliquando Arabicus: vel in rutilo niger, qualis Misenus non longè ab Aldebergo repertus. At Apuli multùm variant colore: nam modò subcandidi sunt, modò gallæ colore, modò subrutili, nunc verò non unius coloris, sed partim fusci partim lutei. Hildesheimij autem interdum ochra sunt infecti, ac Miseni olent violam ob muscum, qui ipsis adhærescit. Illo enim abraso abit odor. Verum non ipsi solum ita suaviter olent, sed etiam tum saxi in Calebergo ad Aldeburgum reperti fragmenta, tum silices in Berhingero monte in confinijs Misenæ & Boëmiæ sito.

Color. **Odor.**

Quod

Figura.

Quod ad figuram attinet, cum plerisque sit globo-
sa facies, Miseni ad Salam sunt inæqualiter ro-
tundi: Arabici dilatati, & non rarò Miseni non
longè ab Aldebergo inventi. Quibusdam etiam
anguli existunt, sed hi rariores. At quantitas ae-

Quantitas.

titis magis varia est: Etenim alijs est magnitudo
mali armeniaci, alijs persici, alijs punici, alijs
melonis, pusilli sunt Africani, ampli Cyprij, maxi-

Aëtites duplex, mas & fœmina.

mi Moteschani. Deinde duri aliqui sunt, ut A-
rabici, Apuli subcandidi, Miseni quos mares nomi-
nant: aliqui molles & friabiles, ut Cyprij & Afri-
cani, quos fœminas. Tum quidam sunt læves, ut
non pauci Apuli: quidam asperi, ut Miseni ad Sa-
lam reperti. Aëtitæ præterea intus in concava eo-
rum parte, tanquam in alvo continent aut ter-
ram, aut arenam, aut lapidem. Qui terram

Gæodes.

intra se habet, solus gæodes etiam dicitur. Ea ve-
rò est vel candida, ut in Africano, vel pallida, ut
plerunque in Miseno ad Aldeburgum invento. Vel
lutea ut in Hildesheimio. Inest arena in nonnullis
nostratibus, in Apulis, in Cyprijs. Gravidus lapide

Lapides in aëtite sonãt [illegible] tamen omnes.

aut unum continet in utero, sicut Taphiusius & A-
rabicus: aut plures, ut Cyprius & Apulus inter-
dum. Atque in his omnibus calculi plerunque liberi
& soluti intus jacent, quare conquassati sonant.
Miseno autem ad Salam nato, & Moteschano,
atque etiam Hildesheimio, quia plerunque adhæ-
rent, cum quatiuntur sonum non edunt. Adhære-
scunt verò ad eum, quem gignunt montes ad Sa-
lam siti parvi & candidi ac crystalli instar splen-
dentes:

dentes: ad Moteschanum diversorum colorum gemmis simillimi, sed parum duri. Ad Hildesheimium perexigui lapilli ochra tincti. Atque etiam ex aetitis prægnantibus quidam in alvo habent terram simul & lapillos, ut interdum Hildesheimij: quidam arenam simul & lapillos, ut Cyprij: & fortaßis alij terram & arenam, alij terram, arenam, lapillum. Ad hæc lapis quem Taphiusius aëtites in se continet, vocatur callinius, nec quicquam, inquit Plinius, tenerius. Nec verò pæantides, gemonides etiam vocatæ, quæ in Macedonia inveniuntur, juxta monumentum Tiresiæ: nec cißites, qui nascitur in Ægypto circa copton: nec gasidane, quam Medi & Arbelitæ mittunt, alij sunt lapides, quàm aetitæ candidi, quia enim ipsi medentur parturientibus, pæantides vocantur: quia prægnantes quasi sunt, & pariunt alterum lapidem, appellantur gemonides: quia concipiunt, cißitæ nomen invenerunt. Sed quanquam quid significet extremum gasidanæ vocabulum ignoramus: tamen quia concipere dicitur, & intra se partum fateri concußa, satis intelligimus etiam aëtiten esse. Quoniam verò pæantidibus est species aquæ glaciatæ, gasidane coloris est olorini, veluti floribus sparsa, cißites est candidus, color aetitæ non dissidet, qui interdum candidus esse solet, quem nonnihil diversum diversi scriptores alijs atque alijs verbis expresserunt. Vt autem ex his lapidibus alio qui sint angulati, videanturque figura distingui posse ab aëtite, non aliter ac belemnites terram in se conti-

Aëtitæ quidam continent terram & lapillos.

Lapides aëtitæ cognati & adsimiles.

continens, à gæode præter cætera distinguitur fi-ra: tamen ex aetitarum numero excludi non possunt, quod etiam ipsi compressi interdum non careant angulis. Veruntamen an fuerint angula-scire non possumus, quod Plinius sive magis hi autores, ex quibus sua transscripsit, nihil de figura ejusmodi lapidum dixerunt. Verùm de his lapidibus quisque quod sibi videbitur veriùs sentiat: omnino autem jam dicti lapides sunt hi, quos Theophrastus & Mutianus parere crediderunt. Sed omnes aëtitæ exiccant: quidam insuper astringunt: ex quibus gæodes ea quæ obscurant oculos, purgat, & cum aqua illitus, sedat inflammationes mammarum & testium. Qui vero lapillum in alvo continet, is, ut Græci perhibent, alligatus sinistro gravidæ mulieris brachio, fœtum ne vulvæ excidat lubricæ continet & custodit: sinistro parturientis femori, ita adjuvat eam, ut sine doloribus pariat. Sed vis illa tantum nido direptis, quod Plinius scribit. Ad aëtitas quoq; pertinet enhydros, qui ex aqua, quam in se continet nomen invenit. Semper rotunditatis absolutæ in candore est lævis, sed ad motum fluctuat. Intus in eo veluti in ovis liquor, ut Plinius sentit: ut verò Albertus noster & alij, etiam aqua stillat.

Aëtitæ usus.

Enhydros.

Quin liquidum bitumen, interdum svavi odore, in saxis tanquam in vasis conclusum invenitur.

De lapide Samio & Smyride.

Cap. XIIX.

Ac quidem belemnites & Gæodes, ut dixi, in se continent terram. Samius verò lapis contrà in terram Samiam reperitur inclusus. Quo sua opera poliunt aurifices. Candidum & subdurum excellere bonitate Dioscorides tradit: ex quo intelligimus & alterius coloris, & molles inveniri, quibus assimiles sunt Hildesheimij lapides non longè ab Hasda pago ad molam frumentariam in loco abrupto reperti. Nascuntur autem in fibris terræ pinguis & glutinosæ, Samiæ, quod ad substantiam attinet similis. Atque hi quidem sunt cinerei aut pallidi: interdum molles, interdum subduri: pleriq; omnes plani ex crustis constant, intus nitentes extrinsecus asperi: quare etiam ipsi auro poliendo utiles. Sed ex candido, quia speciosus, facta est gemma, quam Zoroastres exhebenum nominavit. Samius præterea quia refrigerat & astringit, cotibus attritus cum lacte prodest ad oculorum lachrymationes & ulcera. Sed ut Samio lapide aurum & argentum poliunt artifices, ita annularij Smyride gemmas duras purgant & exterunt. Sed eodem etiam vitrarij laminas vitreas dividunt. Reperitur in Misenorum metallis argentarijs Annebergi & in alijs. Ipsi ferri duricia & color, utilis ad laxitatem gingivarum & ad dentifricia.

Samius lapis.

Ejus differentia.

Usus.

Smyris lapis.

Et

Et in Armenia nascitur lapis, quo scalpunt ... & sigilla efficiunt, ut autor est Stephanus. ... utrum Smyris sit, an cos Armenia, an lapis ali... ... explicavit.

De Ostracite & Phrygio lapidibus.

Cap. XIX.

Ostracites. *VErùm ad cutem levigandam, & pilos amo... vendos convenit ostracites, ita dictus quod testæ similis sit. Cum juniores Græci* λιθόστρεον *videntur nominasse, ut ab ostracorum testis distin...* **Ceramites.** *guerent: veteres & ceramiten, cum testæ habet colorem: & cheramiden maximè cum eum cæru... leæ bullæ cingunt, ex crustis constat: facileq; findi potest: digitis percussus, tanquam olla, sonitum edit. Hodie reperitur in Hildeshemio circa an... trum à nanis appellatum, colore subrubes... Eum tractum, ut dixi, quondam arsisse multa indicat. Ostracites autem exiccat & astringit... ... drachmæ pondere cum vino potus continet men... strua. Ex aqua verò illitus sedat mammarum in... flammationes, & ulcera, quæ serpunt pascendo, sistit. At Phrygius lapis ex Phrygia, cujus infec...* **Phrygius lapis.** *res eo vestes tingunt, nomen invenit, sed nascitur in Cappadocia. Is gleba est pumicosa, misti sapo... ris, nonnihil enim & astringit & mordet. Opti... ... autem est colore pallidus, venas verò tanquam cadmia, habens candidas: non robustus compage*

corp...

corporis: mediocriter gravis, vino respersus & ustus magis fit fulvus. Hunc aliqui hodiè pro lyncurio vendunt: sicut alij pro eodem, ut dixi, belemniten: in medicina exiccat: sed præterea mistis viribus præditus est: nam & repellit & digerit. Vtilis ad ulcera putrida, & ad oculorum medicamenta. Vt autem Phrygio infectores utuntur, ita agerato coriarij, autore Galeno. Is cum misti sit saporis, sic modicè astringit & mordet, ut gustatus neutrum manifestò sentire possit: quia verò repercutit & digerit, columellis inflammatione laborantibus prodest.

De cotibus, quibus ferramenta exacuuntur, eorumque generibus, & ubi inveniantur. Cap. XX.

SEquuntur cotes, quibus ferramenta exacuuntur, etenim omnes homines eis cultri aciem excitant: fœnifex præterea falcis: tonsor novaculæ: faber materiarius serræ: quid plura? Omnia instrumenta ferrea artifices, qui vel ea fabricârunt vel ijs utuntur, cotibus acuunt. Earum multa sunt genera, tum liquoribus, quibus indigent, tum regionibus in quibus nascuntur distincta. Primum enim quibusdam oleum quo trahant aciem illinitur, fitq́; eo delicatior acies: quas olearias vocant. His in Germania solus tonsor novaculas exacuit. In Italia quondam falces fœnifex, qui cornu propter oleum, inquit Plinius, ad crus ligato

Cotes.

Genera cotium.

Cotes olearia.

incedebat. Hæ reperiuntur hodie in inferiori Germania in tractu nobilis oppidi, quod ex aquis nomen invenit, quibus primas tribuunt: in Saxonibus non longè à Garleba, quibus secundas: in Boëmis, quibus tertias. Creticas olim diu maximam habuisse laudem, secundam Laconicas, ex Taygeto monte Plinius tradit. Deinde quasdam cotes aqua madefaciunt, quas aquarias nominant. Plurimæ in Chattorum fluvijs reperiuntur, præcipuè in Lano ad Marburgum, & in Edera ad Francobergum. Reperiuntur & in Italia, & trans Alpes ut Plinius scribit, quas Passernices vocant. Reperiuntur quoque in insula Cypro ad Naxum, itemdem ad Arsinoën, atque in Armenia. Sed quondam in aquarijs primam laudem habebant Naxiæ secundam Armeniacæ. Tertium earum genus ex oleo & aqua pollet, quales sunt Ciliciæ. Quartum saliva hominis proficit, quo quondam tonsores, ut nunc oleario usos fuisse ex Plinio intelligitur. Solli Flaminitanas ex Hispania citeriore in eo genere præcipuas esse dicit. Differunt autem cotes colore: nam aut nigræ sunt, ut Saxonicæ, & nonnullæ in inferiori Germania natæ: aut virides sicut Italicæ & multæ ex Boëmicis, quarum aliquæ candida vena distinguuntur. Quinetiam in quibusdam ex inferiori Germania allatis, conspiciuntur hi colores alterni, nigror & candor. In Chattorum verò fluvijs repertæ plerunque fuscæ sunt: sed magnæ quibus tympani figura datur lapidis molaris

Cotes aquariæ.

Passernices.

Naxiæ.
Armeniacæ.

Color in cotibus.

ex quo formantur, colorem habent, & sunt quidem apud nos modò candidæ modò cinereæ, nunc autem in cinereo candidæ: apud quosdam luteæ: apud alios rubræ: Quod verò ad molliciam & duriciam attinet, olearıæ molles sunt, molliores, quæ saliva hominis proficiunt: utræq; si vel exciderint è manibus, casu aliquo solent frangi. At aquariæ contrà duræ sunt. Sed virides Boëmicæ, quia cæteris oleariis non rarò duriores, usum etiam aquariarum possunt præbere. Quarum venæ candidæ, si non fuerint reliquo corpore duriores, ut molliores sint, non improbantur: quæ venæ interdum ita molles sunt, ut oleum alteri parti illitum, ei contraria altera exudet. Tum aliæ per se figuram ferè quadratam habent: ex quibus aliæ longæ sunt, quas deplanant modo, & perforant: aliquæ latæ, quas etiam in duas plurésve dividunt. Vtræq; in Chattis reperiuntur. Aliæ ex id genus saxis excisæ in eandem figuram quadratam formantur, sicut ex Naxio marmore Naxiæ, ex Armeniaco, Armeniacæ. Paucæ aquariæ nuper in Boëmia ex ligno, ad Cracavitium arcem in lapidem verso, in figuram ferè triangulam formatæ sunt: quæ longæ erant duos palmos. Solis verò grandibus, quæ etiam aqua trahunt aciem, quasq; vel rotula, vel homo versat, tympani figura datur, & ex saxo molari duro fiunt. Ex his autem ipsis quæ ex inferiori Germania afferuntur, variæ nigro & candido colore, quædam fractæ ossis speciem repræsentant. Quas iccirco ὀνοστέας Græci appellarunt.

Cotes aliæ molles aliæ duræ.

Figuræ in cotibus.

Cotes ex ligno in lapidem verso.

Usus. *Cum autem omnes usum in acuendo ferro præbe-ant, duris præterea sternunt focos: quod emblema in Chattis licet cernere. Postremo cum ferrum co-tibus aquarijs redditur acutum, id quod utrinque deteritur, refrigerat, quare illitum virginum mammas, & puerorum testiculos augeri prohibet: atq; podagricis prodest: cum idem cotibus olearijs redditur acutum, quod deteritur, abstergit, iccir-co capillorum defluvijs, quæ Græci alopecias vocant, utiliter inungitur.*

De Coticula, qua aurum & argentum probantur.

Cap. XXI.

Coticula. *At coticula probatur aurum & argentum, quam rationem in libris de re metallica ex-ponam. Hanc multi ex Græcis, ut Pindarus, Sopho-cles, Antiphon, Theognides βάσανον vocant, quod aurum ipsi attritum colore, tanquam trutina ex-aminet: alij eadem de causa χρυσῖτιδα: Lydium* *Lapis Lydius.* *lapidem alij, quod in Lydia reperiatur: alij Hera-cleum ab Heraclea Lydiæ urbe. Coticulæ autem omnes Theophrasti temporibus inveniebantur in Tmolo fluvio: Plinij passim: hodie apud nos in rivis Hildesheimijs & Goselarianis, atque etiam circa* *Coticulæ in rivis Goselarianis.* *Visam pagum, qui est inter oppida Egram & Ell-dorfum: plerisq; omnibus est & color nigerrimus & lævor insignis. Quanquam vero eas Plinius qua-ternas uncias longitudine, binas latitudine non ex-cedere scribit, tamen longæ senas uncias, aut am-*

plius reperiuntur, latæ ternas: & quidem maximæ circa Visam pagum. Inventarum autem partes quæ respiciunt solem, esse meliores ad experimentum: quæ humi jacent deteriores, Theophrastus tradit, iccircò quòd superiores sint sicciores. Etenim humor impedit, ne auri argentivè colorem capiant. Quocirca magnis etiam caloribus experimentum fit deterius, quòd tùm propter humorem, quem ex sese emittunt, lubricæ sint.

De pumice, ubi inveniatur & effodiatur. Quæ sint appellationes, differentiæ & usus. Cap. XXII.

IN locis autem, qui olim arserunt, aut etiam nunc ardet pumex reperitur ex terra vel lapide excoctus, & ad hanc figuram redactus: sicut in Campaniæ monte Moderno & Vesuvio, in Ænaria, in Æolijs insulis, in Sicilia circum Ætnam, in Melo, in Nisyro, in collibus Misiæ adustis. Effoditur etiam ad Confluentiam oppidum, ita appellatum quod ibi Mosella & Rhenus confluant. In inferiori Germania in tractu nobilis oppidi, quod ex aquis nomen duxit. Pumex autem quoniam non aliter ac spongia est fistularum plenus, dicitur ut Vitruvius auctor est, spongia. Græcis verò κίσσηρις vocatur, quod nomen ut quidam putant, ex verme frumenta erodenten omen invenit, qui Græcè κὶς nominatur, Latinè gurgulio. Vt enim is frumenta perforat, ita natura pumicem. Theophrastus

Pumex ubi inveniatur & effodiatur.

Pumicis appellationes.

stus verò etiam halcyonium, quòd ex maris spuma concrevit, pumicem nominat, sed nos de eo jam diximus. Differunt autem inter se pumices: nam primò non omnibus unus color, sed sunt aut nigri, aut cinerei, aut candidi. Tum alij molles sunt manibusq; teri in arenam possunt, quales in Nisyro reperiri Theophrastus scribit: alij duri. Deinde omnes rari sunt & leves ob fistulas, quæ aerem in se continent. Eaq; de causa innatant in aqua: sicut etiam cæteri lapides pumicosi, quamvis magni, qualis est Tyrrhæus, & alter è Nisyro Insula, si modo hic differt à pumice in eadem reperto. Verùm tam isti quã pumices integri innatant, merguntur comminuti. Sed cum omnes pumices sint leves & rari, tamen nigri plerunque sunt cæteris densiores gravioresq;, candidi & cinerei rariores levioresq;. Cum præterea multum aerem in fistulis habeant, non tamen ignem concipiunt, nec comburuntur quòd careant humore, jam ante ignium vi consumto. Pumice, quia propter asperitatem abstergit, fœminæ potissimum utuntur ad levigandam cutem, & ad pilos attenuandos imminuendosq;. Viri pariter ac fœminæ ad dentifricia. Viri insuper ad alia multa. Nam librarij eo poliunt libros: medici his quæ gignunt carnem, admiscent: qui curant vina, in ferventis musti dolium immittunt, & statim cessat fervor: potores in certamine bibendi ejus farinam præsumunt, sed istos nisi immenso potu impleantur, periclitari Theophrastus

Pumicis differentiæ.

Pumices aquis innatant, integri comminuti merguntur.

Pumices [illegible] comburuntur.

Pumicis usus varij.

tradit. Medici verò eligunt candidum admodum levem, fistulosum, scissum, eum, qui lapidibus caret, fragilem.

De lapidibus, qui in ardentem fornacem conjecti, liquescunt ac fluunt.

Cap. XIII.

Postremò restat, ut de lapidibus dicam, quos nostri ab eo quòd in ardentes fornaces conjecti fluunt. Facilè enim liquescunt igni, nominaverunt. Eorum tria sunt genera: unum gemmis simillimum translucidis: alterum eis non multum simile. Nam plerunque non pellucent, raró partim, rarius totum. Illud verò sparsim reperitur in argentarijs & cæteris metallis. Hoc in proprijs venis sæpè copiosum. Tertium est, ex quo conficitur vitrum: quanquam etiam ex alijs duobus potest confici. Nec verò primi generis lapilli pellucent modò, sed etiam refulgent: eisq; color idem, qui gemmis insidet. Nam alij sunt similes crystalli, alij smaragdi, alij prasij, alij cyani, alij amethisti, alij hyacinthi, alij carbunculi, alij denique aliarum gemmarum, atque ab eis mollitudine tantum differunt. Quod si chrysolithi molles in gemmarum numero sunt habendæ, ut eas habet Plinius, & sandastri, quas propter teneritatem Ismenias negat poliri, his omnibus aliquid loci erit in gemmis.

Lapides in ardente fornace fluentes.

Lapides vitrarij.

Etsi verò qui propter mollitudinem poliri non pos-
sunt, de gemmarum numero eximendi sunt: tam
aurifices interdum etiam eos, quos natura fecit

Usus.

leves, & quibus aptam formam dedit, in annulo
& fundam includunt. Pharmacopolæ certè non ra-
rò hic utuntur: pro hyacinthis, pro sapphiris, pro
smaragdis, pro carbunculis. Violaceis quidam pi-
ctores pingunt. Hujus primi generis fuit lapis Ala-
bandicus, si modò fuit alius à carbunculo Alaban-
dico: nam liquatur, inquit Plinius igni, & fundi-
tur ad usum vitri. Niger est, ad purpuram tamen
magis aspectu declinante. Nascitur in Caria ad
Alabandam, & in eadem Miletis. Alterius gene-
ris lapides tot colores non habent, & rarò suaves.
Etenim plerumq; in candido pallent aut nigricant,
aut sublutei sunt. Hos quoniam celeriter igni li-
quescunt, ad venas adijciunt, qui ex eis excoquunt
metalla: at ex lapide tertij generis, arena potissi-
mum, conficitur vitrum. Nam & hic in ardentes
fornaces conjectus, igni liquescit. Eam arenam ob

Lapis vitri-arius.

id ὑαλίτιν ἄμμον nominant Græci. Lapidis hujus
modo sunt propriæ venæ. Interdum multum lata:
modò sparsus reperitur in metallis. Silice minus est
durus, quapropter ex eo ignis elici non potest: non
translucet, sed ipsi multi insident colores:
candidus scilicet, subluteus, cinereus,
fuscus, niger, viridis, cæ-
ruleus, rutilus,
ruber.

Qui-

Quibus in locis lapides vitriarij inveniantur, quomodo vitra conficiantur, quæ vitra maximè probentur, & quibus tingantur. Cap. XXIV.

Ubi inveniantur lapides vitrarij.

QVanquam autem in montanis locis ad ripas fluminum, & in agris quibusdam paßim inveniuntur id genus lapides, tamen nigri intus in corpore, non tantum in cute, sunt rariores. Sed utcunq; coloratos sæpenumerò alterius coloris venæ intersecant, verbi causa, candidum rubræ: viridem candidæ sæpè maculæ distinguunt, ut cinereum, nigræ: candidum rutilæ. Extra terram plerunq; inveniuntur ejus fragmenta. Sed cursu aquarum aut lapides sui aut alterius generis poliuntur attritu. Quomodo etiam saxorum fragmēta, in globos non raro compressos, formantur: in candido subrutilus Annebergi in metallo argentario repertus est crucis figura, cujus recta pars longa sesquipalmum, transversa palmum unum. Illa ferè integrum digitum lata, hæc dimidium: utraq; unciam crassa. Fribergi verò inventus est, qui simiæ lineamenta effingit. Item magnitudine castaneæ ruber, cujus superior pars subalbida in se continet scutulū rubrum, quòd lineæ quatuor ambiunt: duæ candidæ, totidem rubræ, & quidem secunda & quarta. Subluteus autē in Carpato Boccantij exesus videtur esse. Hic lapis varium usum præbet: eo, cujus tandem fuerit coloris sternuntur

Lapis simiæ lineamenta effingit.

viæ: cæruleus adjicitur ad cinerem abiegnũ, cum ex ipso fit alter cinis, quo infectores utuntur. Candidus uritur, tunditur, cribro secernitur, atq; ex eo conficiuntur arenæ, ex quibus vitra conflantur: quæ quantò candidiores fuerint, tantò sunt utiliores. Id genus arenas vitri fertiles amnis Belus, in radice Carmeli montis, ortus in Phœnice, inter Ptolemaidem coloniam & Tyrum urbem defert ad littus marinum, quæ fluctibus, inquit Plinius, volutatæ nitescunt, detritis sordibus. Defert item tales arenas in Campania Vulturnus: quæ fluctibus refusæ reperiuntur in littore inter Cumas & Lucrinum. Nec tamen ex hac sola arena fit vitrum. Sed tribus ejus partibus una additur nitri: ex quibus simul liquatis oritur massa, quam vocant Ammonitrum. Si verò deest nitrum, tantundem salis fossilis ad arenã adjicitur: si hìc quoq; defuerit, salis marini aut alterius facticij, aut cineris herbæ anthyllidis combustæ: quanquã nonnulli cinerem, qui fit ex arborib. combustis addunt. Quinetiam in India ex crystallo fracta fieri vitra autores esse Plinius scribit. Quo sanè modo ex genere lapillorum quoq; qui gemmis simillimi, igni liquescunt, & altero, de quorum utroq; jam dixi, confici possunt. Cum autẽ vitri materia igni liquescit, agit spumas: quæ de ea verriculo tanquam recrementũ de argento detrahuntur. Mox verò concretæ in panes coguntur candidos, quib. est sapor mistus: magis tamen salsus quàm amarus. Hanc aurifices ad argenti scobem, cum ex ea conflare volunt massam, addunt, ut

Ammonitrum.

Vitra ex crystallo facta.

ut citius igni liquescat. Verùm ut quondam Sidon ex vitro, quod ibi conficiebatur, nobilis fuit & clara, ita nostris temporibus ex eodem, quod conflatur Murani, nobilitantur Venetiæ, quæ omnes amplissimæ atq; ornatissimæ urbis laudes habent. Verum vitra, quæ crystalli modo candida sunt & pellucēt, maximè probantur. At clarissimū & purissimum vitrum duobus modis tingitur: etenim cum eo in pulverē trito aut paucus color fossilis permiscetur, aut multus simulq; igni liquescūnt. Priori modo oritur vitrum quod colore exprimit gemmas: non modo adamantem, smaragdum, carbunculū, amethystum, hyacinthum, cyanum, gagaten & reliquas unius coloris: sed etiam versicolores pæderotas scilicet, & in his opalum. Altero modo semper nascitur massa nigra, sed ex qua si soli fuerit obversa, color quo tingere potest, relucet: nam iccircò tingitur, ut possit tingere itaq; aliud tingit argētum albo colore: aliud nigro, quoddā viridi: partim cæruleo partim purpureo: quomodo nobile & pretiosum fit genus tincturæ, quo aurū claro rubri carbunculi pingitur colore. Ac verò etiam vitrea opera his omnibus coloribus tinguntur, atq; hic nigrum obsidianū nominatur, quod obsidiani lapidis, qui idem gagates dicitur sit simillimū. Totum verò rubens, atq; non translucens, ut Plinius scripsit, hæmatinon appellatur: quod genus sunt urceoli, ex quibus bibimus musta, escariaq; vasa. Sed de his atq; adeò de lapidibus, qui igni liquescunt, satis: abeo ad gemmas.

Vitra Venetiana.

Vitra duobus modis tinguntur.

Finis lib. 5. de natura fossilium.

Georgii Agricolae

De Natura Foſſilium.

Liber VI.

Quomodo gemma, quæ pellucet aut nitet à ſuccis concretis & lapidibus qui pellucidi ſunt, differat; & qui lapides ex gemmarum numero excludantur.

Cap. I.

Gemma aut pellucet aut nitet.

Gemma inſigniter, ut dixi, dura aut pellucet, ſicut adamas & ſmaragdus: aut valdè venuſto variòve colore ornata mirificè nitet, ut pleræque ſpecies jaſpidis, ſed pellucens & eximia coloris pulchritudine, & ſplendore, & precio multum præſtat nitenti: aliqui autem ſucci concreti, ſalem dico, nitrum, alumen, atramentum ſutorium, etiamſi tranſluceant, quia tamen duri non ſunt, in gemmis numerari [illegible] *poſſunt: atque eandem ob cauſam, nec lapis ſpecularis, neque magnetis,*

gnetis, argento similis colore, qui etiam ipsi perspici possunt: nec lapides qui igni liquescunt: quanquam sunt gemmis simillimi propter colorem & facilitatem translucidam, in earum numero poni debent. Tephrites verò, diphyis enorchis, cryptopetra, tecolithos & assimiles lapides, quia aciem non accipiunt, nec fulgent, nec valdè venusto aut vario colore ornati nitent, numerum gemmarum etiam ipsi non obtinebunt. Iisdem de caussis, asbestos, bostrychites, corsoides, polia, spartopolios, quibus nominibus amiantus vocatur, eximentur de numero gemmarum, ut hæmatiten, lysimachiam, arabam, alabastriten, merocten, obsidianum, sideriten & similes, ut quis recipiat in numerum gemmarum, quod id genus lapidum, & marmorum fragmenta ad parvam quantitatem redacta & polita annulis claudantur, nihil necesse habemus, eas hic persequi. Nam hæmatites parvus à magno non differt substantia, non colore, non viribus, sed sola quantitate: similiter nec lysimachia, à marmore Rhodio: nec Araba, ab Arabico: nec capnites, ab eodem plurimis spiris fumido: nec alabastros ab alabastrite: nec exhebenum à Samio lapide: nec Obsidiana, quæ eadem Samothracia dicitur, ab Obsidiano: nec meroctes à thyite: nec siderites à basalte, ac de succino, quod Plinius rectius in gemmis numerat, quarto dixi libro: atque etiam ibidem de his quæ aut succinum sunt, aut saltem constant

Succi concreti & lapides qui pellucidi sunt inter gemmas non numerantur.

Succinum Plinius inter gemmas refert.

ſtant ex bitumine: quod genus ſunt anthachates, aromatites, myrrites, Zanthenebaptes atizoë, catochites, lipare, dixi de corallio, quod Plinius & Gorgoniam, & ut mihi videtur, orocallin appellat. Dixi de ſpongite, de ſyringite, de phycite: igitur de his nunc nihil dicam, ad hæc ea quæ definitis gemmarum formis accidunt, quia ſpecies alias non efficiunt, in gemmarum numero ponendæ non ſunt: verbi cauſſa, pluribus accidit gemmis una linea pluribúsve diſtingui, ut igitur jaſpis, quam una linea per transverſum ſecat, grammatias vocatur: polygrammos, quam plures: ita ijsdem vocabulis alia gemma, cui contingit idem, poteſt nominari. ſi candida linea per mediam gemmam, quo tandem fuerit colore, permeat, meſoleucos appellatur: ſi nigra, meſomelas: ſic ſi viridis per eam tranſit, meſochloros appellari poteſt: ſi denique alterius coloris, nomine quo is ſignificari ſolet. Deinde ut, cum filum candidum ab ore gemmæ ad radicem usque deſcendit, perileucos nominatur, ita ſi nigrum, perimelas nominari poteſt: ſi alterius coloris, vocabulo quod eum declaret; cum verò in candida gemma ſuperne nigricat color, fit epimelas: cum aliqua, qualis eſt ſmaragdus Medicus, papavera exprimit, meconites, at chryſolithos, cui vena candida intervenit, ſola dicitur leucochryſos, quod aliæ gemmæ quibus idem contingit, aureum non habeant colorem: itaque ut grammatias, polygrammos, meſoleucos,

leucos, mesomelas, per se non sunt gemmæ, ita nec perileucos, nec epimelas, nec meconites, nec leucochrysos.

Gemmas aut sua sponte occurrere, aut eximi ex arenis aut effodi ex montibus.

Cap. II.

Gemmæ autem inveniuntur multis modis, vel enim sua sponte nobis quasi occurrunt: vel eximuntur ex arenis lotis: vel effodiuntur è montibus, sua sponte occurrunt aut aratro excitatæ: sicut in Boëmorum & Lygiorum agris carbunculi Carchedonij: aut ventis Etesijs qui arenas movent, detectæ: ut apud Bactros smaragdi in commissuris saxorum, quos colligunt equites, aut patefactæ torrentibus: quomodo in charadris Indi legunt sardonychas: aut ad ripas fluminum unà cum calculis delatæ: qua ratione Persæ ad Choaspem achatas reperiunt: aut cautibus extuberantes, ut crystalli in altissima Meliboci montis parte, quam Hercyniæ sylvæ incolæ immutatis literis Blothebergum nominant: atque hisce modis gemmæ träslucidæ, quia stellis appositæ fulgorē rapiunt, & regerūt, interdiu ad solis splendorē, noctu ad lunæ, utriusq; repercussu, inveniuntur maximè; sed & cæteræ, & lapides propriè dicti, interdū casu, sic aperartas colligunt tantum: præter cautibus agnatas, ad quas adipiscendas majori conatu ipsis opus est.

Gemmæ tribus modis inveniuntur.

Crystallus in Meloboco.

est, etenim pedestres populi, quales suut Meliboci incolæ, & Alpini scandentes ad crystallos [illegible] fune pendentes, eas extrahunt: equestres Carmaniæ suam callaida fundis è longinquo incessuntes & cum toto musco excutiunt. Leviter enim adhæret, nec ut agnata, inquit Plinius, petris, sed ut apposita, at arenæ fontium & rivorum lavantur, & quidem ut carbunculi Carchedonij eximi possint fontis, qui est in Boëmia, inter arcem quã regiam speculam vocamus, & Planam oppidum: ut præstantissimi carbunculi, & hyacinthi rivorum in Misena supra Hoësteinum arcem, quæ ad quintum lapidem distat à Stolpa, effoditur vero hyacinthus in Misena ad Volchesteinum iaspis, cui color est glaucus & pinguis, & interdum alter borea dictus è duobus Lygiorum montibus ad Strigam oppidum: In India carbunculus præstantissimus è monte Zaylonis insulæ: reperiuntur verò tum vel in venis, vel in fibris, vel in saxorum commissuris, quinetiam hærent interdum in saxi corde: sicut sarda, ut Plinius tradit, circa Babyloniam cum lapicidinæ quædam aperirentur.

Carbunculi in Boëmia, in Misena Hyacinthi & carbunculi.

Gemmæ inventæ, quibus modis, ut pelluceant, poliantur, sculpantur & excaventur.

Cap. III.

Sc

Quomodo gemmæ poliantur.

SEd gemmæ quo tandem modo inventæ fuerint, antequam poliuntur, minus pellucent nitentq́; poliuntur autem primo terra, tripela vocata, cujus pulvis aspergitur orbi plumbeo, quem secum circũagit ligneus ab artifice versatus: & quidem dextra nam sinistra gemmam arctius applicat ad orbem, ea vero sive poliatur, sive sculpatur, semper inhæret sui generis malthæ, qua bacilli, quod manu tenet, pars superior oblita est, deinde eandem gemmam ut magis expoliat, arctius adjungit ad corium alcis, aut ad unum aliquod similiter crassum, quo ligneus orbis in locum plumbei substitutus, tegitur itaq; vetus ratio gemmarum poliendarum cote Naxia vel Armenia est immutata: quinetiam artifices crassis quibusdam gemmis priusquã eas poliant, angulatam figuram dare solent: & Europæi quidem sexangulam smaragdo, carbunculo, cyano, adamanti etiam, cum natura talis non fuerit, ut aliqua parte adempta magis transluceant: Indi etiam sexangulam beryllo, ut eius color surdus repercussu angulorum excitetur: Europæi rursus plures angulos crystallo & jaspidi, ut adornatum magis sint decora, inspergunt autem orbi æneo, in plumbei locum posito, pulverem smyridis, ac arctius ad eum admovent, modo hanc, modo illam gemmæ partem, donec angulata reddatur, certè smyridis pulvere omnes gemmæ hoc modo scalpi queunt, excepto adamante, qui adamantino tantum, ex India à Lusitanis allato, ac vero etiam gemmæ ad ectypas scalpturas aptan-

tur. & optimè reddunt signa, sed ex ipsis quædam sunt plerunque ad scalpendum faciles, ut sarda, onyx, sardonyx, amethystus, jaspis, molochites, morion: quædam ex contrario scalpturæ contumaciter resistunt: sicut adamas Indicus, smaragdus Scythicus & Ægyptius, sapphirus, cyanus, carbunculus, qui partem ceræ in signo tenet: quin carchedonio signantibus ceram liquescere, quamvis in opaco Archelaus tradidit. Quanquam autem adamas omnium difficillimè, tamen interdum scalpitur, ut aliquod vitium in eminentia occultetur: verum admodum duræ & scalpturis difficiles cavantur adamantis mucrone, aut acuto aliquo eius fragmento, in ferrum incluso, quod rursus in quadratum ænei axis foramen infligitur: medium autem axem complectitur funiculus, qui descendens rotam ambit, itaque scalptor dextra siquidem rotam versans unà circumagit axem: sinistra verò ad mucronem adamantis applicat gemmam malthæ affixam, qua similiter pars bacilli superior oblita est: atque sua industria scalpendo gemmam, quod voluerit signum efficit, at minus duræ & scalpturis faciles acutis filis ferreis primo in oleum intinctis, deinde in pulverem smyridis similiter cavantur: ac verò etiam citius, quàm adamantino mucrone, quod fila diversa, quippe acuta & retusa, magna & parva confici possint: id non æstimetur scalptorem in smyridem perexiguam impensam facere, in adamantem magnam. Sed etiam de ectypa scalptura satis.

Gem-

Gemmis in annulis inclusis cur fulgentes bracteæ subdantur, quomodo gemmæ an veræ sint cognoscendæ, & veræ ab adulteratis seu facticijs discernendæ.

CAP. IV.

Gemmis fulgentes bracteæ subduntur.

TRanslucidis autem gemmis non solum majoris perspicuitatis gratia datur figura angulata, sed cum annulis clauduntur, subdi solent ejusdem ferè coloris fulgentes bracteæ, per quas translucere coguntur: hæ fiunt hoc modo, massa primò conflatur ex auro, argento, ære, deinde in tenuissimas bracteas ducitur: tùm hæ sic forcipe tenentur, ut ardentes carbones non attingant, sed paululum sublatæ eorum excipiant ardorem, qui illas varijs imbuit coloribus, prout aurum pondere vicerit argentum & æs: vel argentum, aurum & æs, vel æs reliqua duo, luteæ autem subjiciuntur topazio: virides smaragdo & chrysoberillo: cæruleæ, sapphiro & cyano: rubræ carbunculo: quibus bracteis & si gemmas ornari & illuminari puto: tamen qui scire voluerit, quales per se sint, habebit necesse eas ex annulis eximere, atq; ista coloris & perspicuitatis medicamenta removere. Sed quoniam fraus cum semel cœpit, non facilè desistit, gemmæ adulterantur multis modis, quorum aliquos paucis exponam: atq; simul rationes internoscendi veras à falsis, ut quisque à dolo malo cavere possit: primum autem vitrum, ut dixi,

tingitur variis coloribus, imitaturq́; smaragdum, callaida, amethystum, hyacinthum, cyanum, Chrysolithum, topazium, sed id genus factitiæ, ut visu discerni non poßint à veris gemmis, lima, tactu, pondere deprehenduntur: nam vitreæ quia molles & fragiles, limam sentiunt: veræ, quia duræ ei resistunt: excepta topazio & smaragdo, qui tamen si fuerit Scythicus aut Ægyptius, ne ipse quidem vulnus accepit: tactus vero deprehenditur tepidior in vitreis, in veris frigidior, pondus etiam minus est vitreis, majus veris: quibus duabus rationibus topazium veram à falsa distinguere possumus, similiter smaragdum, sed & oculi in vitreis deprehendunt pustulas quæ in profundo apparentes, aliquando argenti modo relucent: ac fulgor qui in veris emicat, constans permanet, atq; implet oculos: qui in vitreis conspicitur, priusquam ad eos perveniat, desinit & evanescit, quod in ipsis evidens est, cum & interdiu matutino & noctu ad lumen lucernæ admotas spectamus, vitreis præterea plerunque est scabricia in cute. Similiter ex crystallo tinguntur gemmæ translucentes: sed fraudem & oculorum acies & lima deprehendit: falsæ enim multò languidius quàm veræ fulgent, & sentiunt limam; deinde minus callidè ad similitudinem carbunculi accedunt duo vitra conglutinata, ac magis etiam duæ crystalli, cinnabari, quàm sanguinem draconis vocant officinæ, interlitæ: sed quia crystallus, ut jam dixi, æquè ad vitrum limam sentit, isti facticij carbunculi, non difficulter à veris secernun-

Veræ gemmæ à facticijs ut discernantur.

cernuntur, etiam annulo aut funda clausi, quod si ex his eximantur, utraq; conglutinatio sub aspectum venit, & una ab altera facilè internoscitur, dantur autem eis diversæ figuræ, & duplices vocantur: eodem conglutinandi modo, sed diversa tinctura reliquas gemmas translucidas homines fraudulenti fingunt. Quinetiam carbunculum præstantissimum, quem nominamus rubinum, faciunt ex carbunculo Carchedonio, & crystallo, ita conglutinatis ut ille superiorem locum teneat, hæc substernatur, iterum tinctura interlita, cum autem Carchedonius limam non sentiat fraus deprehendi non potest, priusquã gemma ex annulo eximatur, non multum dissimiliter Sardonyches è ceraunijs, ut Plinius scribit, glutinantur gemmis, aliunde nigro, aliunde candido, aliunde minio sumptis, tum ex veris, sed vilioribus gemmis, alia ratione fiunt preciosæ, ut ex amethystis carbunculi amethystizontes: ex crystallis aut ex cyanis fœminis, aut ex berillis crystallo ferè similibus, adamantes: amethysti quidem aut perforantur & implentur cinnabari: aut scalpendo multum attenuatis subduntur fulgentes bracteæ, quæ id genus carbunculis subdi solent. Crystallis verò & cyanis & berillis datur figura adamantum sexangula, & ipsis subliniunt id quod adamantibus sublinire solent, tam autem facticij isti adamantes, quam carbunculi annulis clausi simillimi sunt, sed si ab exemptis auferantur tincturæ, aut fulgentes bracteæ, fraus apparet, crystallos etiam adhuc clausas lima, cui

Rubinus.

Ex veris vilioribus gemmis preciosas fieri.

non resistunt, deprehendit, gemmis autem translucidis, qua parte recipiunt lucem, fulgor candidus esse apparet, quâ refulgent, si modo refulgent, candidis quidem multò candidior: cæteris omnibus cujuscunq; fuerint coloris, concolor: multò tamen lucidior, versicoloribus etiam alius, quæ omnia non tàm benè in alijs. quàm in his quæ aut angulatæ sunt, aut clypei modo rotundæ, observari possunt.

Qui gemmarũ sint colores, quibus vitijs inquinentur, & quomodo ea occultentur.

CAP. V.

Gemmarũ colores.

GEmmæ verò qualescunq;, ut paucis repetam, quædam quæ huc pertinent, primo libro explicata, aut colore uno præditæ sunt, aut duobus, pluribusve: multis est unus, sicut crystallo adamanti, asterio, candidus: viridis smaragdo, beryllo, prasio, cœruleus, cyano: carbunculo & sardæ, ruber, aureus, sandastro & chrysolitho.

Duo colores misti vel separati.

At duo colores gemmis sunt misti vel separati, non paucis misti, ut aphrodisiacæ, quæ ex candido rufescit: ut xantho, quæ è fulvo candicat: ut tertiæ batrachitæ speciei, quæ è nigro rubet, separati autem apsycto, quam nigram distinguunt rubentes venæ: naso monitæ quam sanguineam nigræ: heliotropio, quam porraceam sanguineæ.

Tres colores

Tres etiam colores mistos habet opalus, igneum scilicet, purpureum, viridem, separatos Ægyptilla nam ut Iachus scriptum reliquit, per album sarda nigraq; vena transit: simili

Quatuor colores.

modo quatuor colores misti sunt cuidam pæderoti,

candidus, aëreus, purpureus, aureus; separati eupetalo, cœruleus, igneus minij, mali. Sed hexacontalithos & panchros multos habent colores: verum gemmæ, potißimum perspicuæ, varijs vitijs infestantur: quorum quædam sunt coloris, sicut fumus, umbra, nubecula; quædam corporis, ut scabricia, capillamentum, sal, punctum, scobes, plumbago, ferrugo, rubigo, occulta vomica: ut verò cœruleus cœli color turbatur, cum obducitur nube, vel atra vel candida, vel maculosa: ita proprius gemmæ, cum aut fumo umbrave obscuratur, aut nubecula vel candida nubicat, vel maculosa fœdatur. Fumo inficiuntur, non translucentes æquè ac perspicuæ, ut enim chrysolithos quæ translucet, tumida esse solet, ita etiam Iaspis non translucet, quare capnias à Græcis vocatur: umbra verò & nubecula perspicuis tantum intercurrunt: illa est obscuri coloris, hæc candidi, aut maculosi, accidunt autem cum proprij gemmæ coloris non pertransit aspectus, sed aut intus occurrit, aut excipit in fine visum vel obscuritas, quod imprimis contingit crystallo & smaragdo: vel candor quod iterum smaragdo: vel varietas maculosa, quod rursus crystallo, color insuper cuivis gemmæ preciosæ alienus ei vitio datur.

Gemmæ varijs vitijs inquinātur.

At scabricia est quædam partium inæqualitas: capillamentum rimæ simile: salem micas candidas ob similitudinem appellant: punctum alieni coloris, sal in crystallo conspicitur, punctum etiam in sapphiro: quidem crystallinum utrumque autem reliquo gemmæ corpore, modò

Scabricies. Capillamentum. Sal Punctum.

durius, modò mollius esse solet: attamen puncta quæ & guttæ & stellæ vocantur, gemmis vitio non vertimus: nam laudantur aurea sapphiri puncta, quibus collucet: laudantur aureæ guttæ, quæ intus in sandastro fulgent, at scobes nec ipsa est alieni coloris, sic chrysolithi maximè Arabicæ, ut Plinius, interdum scobe sua refertæ sunt: sed ea cum candida fuerit, differt à sale, quòd magis sit minuta; ferrugo autem est ferruginei coloris particula: rubigo rubri, plumbago plumbei. Plinius tamen Atticis smaragdis scribit frequentem esse plumbaginem, quod plumbei videantur in sole, sed occultam vomicam nominant partem gemmæ interiorem, ita fœdam, ut purè manare videatur: vitia corporis si fuerint in superficie, litura occultari, aut scalptura detrahi possunt; quare gemmæ talibus vitijs obnoxiæ, non scalpuntur, ne magis detegantur, ut si in sapphiri aut cyani corpore inerit crystallinum punctum, quod Græci κέντρον vocant, inutilis est scalpturæ, attamen berylli perforantur, ut medulla candoris exempta gratiores fiant: additoq; auro inquit Plinius, repercussa, aut omninò castigata caussa perspicuitatis ad crassitudinem. Sed satis multa de his.

Scobes.

Ferrugo. Rubigo. Plumbago. Occulta vomica.

Gemmas figuras habere, vel à natura vel ab arte. CAP. VI.

Gemmarum figuræ variæ.

AD figuram abeo, quam gemmis vel natura dare solet, vel ars: multumq; ea variant, nam

nam aut integri globi instar rotundæ sunt, aut dimidiato globo assimiles, modò solidæ, modò intus cavæ: aut angulatæ sunt, quæ vel extuberant, vel planæ sunt & æquales. Adamas si natura fuerit sexangulus; maximè probatur, & eius corpus sic clauditur annulo, ut mucro extet: sin oblongus extuberat, aut clypei modo rotundus fuerit, ars dat ei sexangulam figuram, ut etiam reliquis gemmis, sed pars angulata clauditur annulo, æqualis extat: igitur hæc figura quam ars dare solet omnibus gemmis perspicuis laudatissima est: secundum locum tenet oblonga ubi æqualis præfertur extuberanti: tertium lenticulæ similis: quartum clypei modo rotunda, ubi solida cavæ præfertur: etenim solidæ dari potest sexangula figura, cavæ non potest. Quanquam verò in alijs regionibus gemmæ ejusdem formæ nascuntur præstantes, in alijs viles: tamen inter multas præstantes, aliquas viles reperiri, & contrà, inter multas viles, aliquas ut paucæ sint, præstantes dubium non est.

Gemmæ aliæ præstantes: aliæ viles.

De candidis gemmis & primùm de crystallo. CAP. VII.

SEd cum gemmæ potissimum distinguantur colore, primò dicam de candidis: itaq; crystallus ex similitudine quam ad glaciē habet, idem quod ea, nomen apud Græcos invenit: atq; id etiam de græco sermone Latini transtulerunt in suum: nec tamen crystallus, ut quidam voluerunt, est glacies:

Crystallus non est glacies, nec glacies mutatur in crystallum.

id est, aqua cœlestis, gelu vehementiore concreta: sed magis succus frigore densatus, etenim si esset aqua gelu concreta, in frigidissimis quibusque regionibus, in quib. non rivi modo, sed etiã maximi amnes, usque ad vada glaciantur, plurima fieret, ac solis calore liquesceret rursus: quorum neutrum fieri videmus: nec glacies, quæ multis annis, imò seculis, perpetuo frigore induruit, in altissimis alpibus, mutatur in crystallum: nam ut lapidis modo dura fiat, ubi deciderit, etiam ipsa tandem solis liquescit calore. Igitur crystallus est succus, quem ut in libris, De ortu & caussis subterraneorum scripsi, frigus intra terram conglutinavit: quocirca ex marmorum saxorumve canalibus effoditur: ac verò etiam ex aratro excitatur, & torrentibus defertur: utroque modo venis aut fibris detectis, quod si quando è cautibus veluti extuberat, ut in Alpibus, & in altissima Meliboci montis parte videre licet, reliquas res fossiles, quæ circũ eam erant, vim aquarum eluisse certum est, qui eas è cautibus invijs extrahunt, plerunque, inquit Plinius, fune pendent, reperitur autem in venis tàm metallicis quàm proprijs: & quidem in multis regionibus, in Hispania, in Gallia, in Germania, in Alpibus, in Scythia, in Cypro, in Asia, in Carmania, in duobus maris rubri insulis, ante Arabiam sitis, quarum altera Neron, altera Chitis vocatur, in India. Sed crystallus optima, cui color candidus, quæ aquæ lympidæ instar pellucet: at vitia, quibus infestatur, multa sunt:

Crystallus est succus.

Crystallus optima.

quo

quo color eius, maculosa nubes, aut atra: quibus corpus, scabricies, sal, vomica, capillamentum, ferrugo, rubigo, plumbago. Attamen interdum inest in crystallo argentum rude plumbaginis colore, aut rufum, quæ quia id in illius laude ponitur, majoris venit, solet verò sæpius in reliquo corpore crystalli inesse rarius in mucrone. Magnitudo ei varia est, variumq; propterea pondus: etenim cum brevissima non sit alta dimidiam digiti transversi partem à Pythagora, Ptolomæi regis præfecto, in insula quæ Chitis vocatur, cubitalem effossam esse Iuba memoriæ tradidit: tum tenuissima non sit crassa quartam digiti partem, in India unam tàm amplam inventam esse scribit Plinius, ut ex ea fieret vas, quod caperet sextarios quatuor, & Xenocrates vas è crystallo amphorale visum: cum minima vix scrupulum pendeat, Liviam Augustam in capitolio dicasse unam, quæ erat librarum circiter 50. Idem Plinius autor est. Verum crystalli non frequenter inveniuntur solitariæ, sed ferè plures sociatæ, una radice nituntur, modò separatim assurgentes, modò junctim: nunc recta, nunc obliquè: nonnunquam jacent in radice, ita hærentes ut ab ea facilè separari non possint: nec minus ipsæ sic jacentes ita aliquando inter se connectuntur, ut una ab altera difficulter possit sejungi. Vtroq; modo interdum uni crystallo magnæ & perfectæ agnascuntur, plures parvæ

Quibus vitiys Crystallus infestetur.

parvæ & imperfectæ ac quasi dimidiatæ, quibus triangula latera videntur esse, cum aliqui crystallis sexangula sint, sed maxima ex parte inæqualia: etenim ex eis sæpius bina tantum lata sunt, quaterna stricta: rarius quaterna lata, bina stricta, quodq; verò latus strictum est è regione stricto, quodq; latum, lato. Omnis insuper crystalli mucro similiter ac reliquum corpus est sexangulus, sed in hoc differt, quod latus strictum non semper est adversum stricto, sed interdum latum est contrarium stricto, ac mucro plerunq; exiguam partem habet crystalli, magnam reliquum corpus angulatum, veruntamen quibusdam crystallis, quæ Blochebergi inveniuntur, rupibus adhærentes, contrà magnus est mucro, corpus exiguum, lateribus præterea tâm mucronis quàm reliqui corporis, nisi scabricie infestantur, fermè tantus est lævor, ut vix arte possit æquari. Quoniam verò crystallus natura caloris est impatiens, si in calices ex ea factos, liquor frigidus fuerit infusus, eum continent: sin calidus rumpuntur. Non autem calices modò fiunt è crystallo, quales duos habuit Nero, & trullæ, qualem à matresfamiliâs non divite H-S CL.M. mercatam Plinius scribit, sed & globuli angulati quibus numeramus preces: & dimidiati globuli, similiter altera parte angulati, qui funda clauduntur, & fiunt ex ea crustæ, quæ & annulis inseruntur: aptantur etiam ad ectypas scalpturas, generis ac nobilitatis insignia exprimentes: sed rarius, quod usu atteruntur: nam & limam sentiunt.

Mucro crystalli.

Crystalli natura & usus.

unt. Fiebat deniq; ex ea quondam pila, qua adversis posita solis radijs, medici veteres usserunt corpora, crystallus etiam ijsdem radijs in aperto opposita eos in se candentes discutit, materiamq; veluti hephæstites accendit sed ipsam crystallum frigidam esse: materiam aridam necesse est: eadem ante se projecto nitore adjacentia illustrat. Sed quanto fuerit candidior & illustrior, tantò magis calefacit: præbet etiam crystallus alium in medicina usum: etenim in tenuissimum pulverem trita, & in vino austero pota, auxiliatur dysentericis: quod multum exiccet. Postremò laudatur crystallus, quæ omni vitio caret, quæ candida, quæ magni ponderis: cujusmodi reperiri solet in Alpibus in Sedunorum, rectius verò Germanorum, tractu Gombesano, reliquæ crystalli tantum non habent precium: quin etiam ex nationibus de crystalli bonitate scriptores existimant. Indicæ nullam præferri scribit Plinius, ac laudatam in Alpium jugis nasci: contraq; vilissimam in Asia circa Alabandam & Orthosiam. Solinus verò Scythicam crystallum preciosissimam esse dicit.

Pila ex crystallo.

Crystallus est frigida.

Usus crystalli in medicina.

De crystallo quæ iris vocatur.
CAP. IIX.

QVæ verò crystallus exposita solis radijs per januam, ostium, fenestram, rimamve penetrantibus figuram & varietates colorum arcus cœlestis jacit in proximum parietem; ex effectu iris nominatur,

Iris crystallus.

tur, talis autem est inprimis candida & lympida, suam naturalem habens figuram, id est, sexangulam, etenim anguli in caussa sunt, cur solis radios excipiens arcum in pariete faciat repercussu: quæ vero quæque majores arcus facit, similioresque cœlestibus, eò magis præstat cæteris, quinetiam in eadem uno aut altero angulo, si conspicitur luci obversa, intus colores arcus cœlestis videntur. Verum iris reperitur in jam dictis regionibus, unà cum cæteris cryſtallis, sed præcipuè in Saxonibus ad Visurgim juxta Hoxer oppidum: in Vestophalis non longè ab Erzepago, in villa cui nomen Hildecheſpredel: in Chattis propè Halleberg[illegible]: in montibus inter Treviros & Rhenum sitis; effoditur etiam in quadam insula rubri maris, quam distare à Berenice urbe LX. M. pass. tradit Plinius. Est altera irus minus candidi quàm cryſtallus coloris, quæ luci obversa luteo citri colore fulget, atque ob id à gemmariis citrina nominatur: Veteres eadem de caussa ceræ similem esse dixerunt, quia verò minus candida est cryſtallo: minus pellucet, magis spissos colores arcus cœlestis in proximos ejaculatur parietes: reperitur in Misenæ & Boëmiæ metallis: ac ferè in iisdem locis, in quibus cryſtallus, &, ut Horus scripsit, in Perside, quæ cum prædura sit, nostra non multum est dura, sed ferè mollis & fragilis. Idem Horus tradidit crematam tusamque ad Ichneumonum morsus remedio esse, at cryſtallus, in aliam quam angulatam figuram formata non arcus cœlestis colores, sed sui similes jacit in proxi-

mum

mum parietem. Sed de crystallo & iride satis.

De Pangonio & Adamante. CAP. IX.

EVndem crystalli succum natura interdum in plures, quàm sexangulos formans efficit gemmam, quam ea de caussa Græci pangonion vocant; quæ si reperitur, reperitur autem perrarò, in ijsdē locis in quibus cryst allus, ei simillima esse solet colore, facilitate translucida, lævore: sin in proprijs, plerunque obscura, & undiq; parvis cavernis, quasi favulis, plena, qualem Allera & Ochra fluvij deferunt, duodenis natam lateribus, æquè ac crystalli, desinentibus in mucronem, Etsi verò Plinius tradit eam non longiorem digito esse, tamen nonnunquam longior est: sed brevior sæpius. Quin etiam ex succo, non multum dissimili ei, ex quo fit crystallus, sed validius frigore densato, gignitur adamas, ita dictus, quod non possit domari nec ferro nec igni: dictus & anachites, quod pavitantium animos, ut ajunt, à vano metu liberet. Nascitur in metallis Aethiopiæ, Indiæ, Arabiæ, Macedoniæ, Cypri: & quidem in aurarijs, quæ sunt inter delubrum Mercurij atq; insulam Meroen, Aethiopicus. Arabicus iterum auro excellentissimo: Macedonicus in Philippico; at in ærarijs metallis Cyprius: in proprijs, Indicus: color autem Aethiopico nō dissimilis semine cucumeris, similiter Macedonico: Indico, candidus: Arabico, pallidus: Cyprio, vergens in æreum: ac Indicus præter cæteros translucet: qui

Pangonius.

Pangonij in Allera & Ochra fluvijs.

Adamas. Anachites.

Differentiæ ex loco.

qui verò ferrei est splendoris, siderites appellatur, de cujus loco, in quo nascitur, nihil Plinius dicit. Quod ad quantitatem attinet, Indicus interdum **Magnitudo.** *reperitur magnitudine avellanæ nuclei: Arabicus minor est: Æthiopicus non amplior cucumeris semine: similiter Macedonicus, qui autem est milij magnitudine, cenchros vocatur: adamas quidem sæpè non colore, non lævore, differt à crystallo. Et-* **Color.** *enim & colore est persæpè candido, & sexangulis nascitur lateribus, atque altera parte in mucronem turbinatur. Indicus tamen interdum utrinque: videnturque duo turbines, inquit Plinius, latissimis suis partibus jungi, lævor etiam ipsi absolutus. Differt* **Durities.** *verò adamas à crystallo duritia, quæ ei tanta est, id si super incudem positus, acerrimè percutiatur malleo, ante malleus & incus vulneribus acceptis dissiliant, quàm ipse frangatur comminuaturve, nec ferri solùm ictus respuit; sed resistit etiam igni, cujus ardore adeò non liquescit, ut nunquam incalescat, si Plinio credimus: adeò non fœdatur, ut purior fiat, quod Xenocrates scribit: attamen singularis eximiaque lapidis illius duricia calido hirci leonisve cruore ita mollescit ut rumpi possit: liquido plumbo in ardentibus fornacibus ita incalescit, id dissolvatur; nec verò omni adamanti tanta est duricia: nam Cyprius & siderites malleorum ictibus franguntur & alio adamante perforantur, quare eas ut degeneres nominis tantum autoritatem habere ait Plinius. Vt autem cruor hirci & leonis, duritiam adamantis frangunt, sic*

præsi an-

præstantissimus adamas vim magnetis: etenim juxta ferrum positus, id magnetē ad se trahere non sinit; aut si jam traxerit ab ipso arripit: Adhæc adamas venena deprehendit, & irrita facit, quocirca, à regibus vehementer expetitus, maximi semper pretij fuit: Lymphationes etiam, si credimus, abigit. Postremò scalptores gemmarum rupti adamantis fragmenta in ferrum includunt, eisq; durissimam quanq; gemmam perfacilè cavant, Androdamas præterea ex succo fit candido, nomen ut magi sentiunt ex eo invenit, quod impetus hominum domet, iracundiamq; cohibeat. Hæc gemma nascitur in Arabia. Colore & argenteo nitore non differt ab adamante, figura differt: etenim tessellarum instar est quadrata, quanquam autem sit quadrata & viribus careat, tamen hodie æquè ac illa sexangula nomine addamantis appellatur.

Ad pæderoten pertinere opalum, seriten, Eristalin. CAP. X.

SEquuntur gemmæ candidæ & versicolores, id est, hæ, quæ ad inclinationes mutant colorem, non aliter ac notum serici genus; cum è diversis partibus spectatur; quas gemmas pæderotas Græci vocant, nomine à puerorum amore propter eximiam gratiam imposito, in quibus opalus facilè primas tenet: est enim ei cum inclinatur, carbunculi, inquit Plinius, tenuior ignis, est amethysti fulgens purpura, est smaragdi virens mare, & cuncta pa-

riter incredibili mixtura lucentia: magnitudo nucem avellanam æquat: hunc sola gignit India, maximi post smaragdum precij: rarò ad nos affertur. Secundas tribuunt ei, qui ab Indis sangenon vocatus, ab Aegyptijs senites, ad inclinationes aëris, purpuræ, aureo vini colore lucet: aureus autē semper extremus in visu, scribit idem Plinius, sed purpura coronatus madere singulis videtur his & pariter omnib. Nascitur hæc gēma jucūda & suavis oculis, in India, in Ægypto, in Arabia, in Pōto, in Galatia, in Thaso, in Cypro, sed in India nata primum locū obtinet: secundum in Ægypto, tertium in Arabia, quia mollius fulget, minus placet Pontica, quia hæc etiam mollius Galatia & Thasia & Cypria radiant, magis displicent. Tertiæ cristali dicto deferātur, qui ad inclinationes rubescere videtur: hunc Orpheus, ni fallor, appellat opalium, aitq; tenerum pueri colorem habere, qui est candor rubore suffusus. Sunt præterea multæ aliæ pæderotum differentiæ, quod eius fulgori candido ad inclinationes tantummodo aut aureus vini color offunditur: aut floris heliotropij cæruleus: aut dilutus crystalli, quo nimium lucet: aut nigror quidam, quo fuscatur. Plinius ex his aliquos in vitiosis opalis numerat: unde intelligi potest ab alio scriptore id genus gemmas omnes opalos dictos, ab alio pæderotas. Posteriores autem pæderotum species reperiuntur etiam in regionibus, quæ commemoratæ sunt, eorum vitia potissimum sunt, scabricia, sal, capillamentum.

De

De asteria vel astroite.

CAP. XI.

Gignitur etiam ex crystallino succo candido gemma, intus veluti stella, radians candida, unde & eadem & asteria, & asterios & astrios & astroites, & astrobolos, & solis gēma à diversis autoribus, quorum ferè omniū scripta collegit Plinius, videtur appellata, quanquam ipse asteriam iccirco dictā putat, quod contraria soli regerat candicantes radios: Astrion, quòd astris opposita fulgorē rapiat ac regerat: sed horum utrunq; ei commune est cum reliquis gemmis translucidis. Vnam verò gemmam, non plures esse hinc intelligimus, quòd eadem fermè sit nominum ratio, eædem regiones in quibus nascuntur, Carmania sc. & India, idem color candidus, eadem lux candida, quæ quia rotunda est, alius scripsit eam similem esse pupillæ, alius lunæ plenæ, alius solis orbi. Lucem autem illam gemma transfundit, inquit Plinius, cum inclinatione, velut intus ambulantem ex alio atq; alio reddens: non dissimiliter ac carbunculus. Itaque quæ radiat candido, melior est, quæ cœruleo, deterior, vocaturq; ceraunia, quod eam in loco fulmine percusso inveniri falsò persuasum sit, quæ colore simili lucernarum lumini, pessima, quin bonitatem ex natione judicant, ajuntq; laudatissimam esse in Carmania natam nullamq; minus obnoxiam vitio: proximam, in India, tertiam in Pallenes, peninsulæ Thraciæ, littoribus. Hæc gemma admodum dura est & ob id difficilis ad

cælandum: figuram habet ſcalpta plerunq; dimidiati globuli: quare Sudines oculis piſcium ſimilem eſſe dixit aſtrobolon.

Quæ ſint gemmæ candidæ, quomodo inter ſe differant & quæ ſint in magno precio. CAP. XII.

IGitur gemmæ candidæ quæ translucent, ſunt cryſtallus, pangionos, adamas, androdamas, pæderos, aſterios, quas figuræ & qualitates inter ſe diſtinguunt: nam cryſtallus, pangonios, androdamas ſunt angulatæ & interdum adamas, pæderos & aſterios angulatæ non ſunt, ſed plerunq; rotundæ: at pangonios multitudine angulorum diſcernitur à reliquis angulatis, quæ ſunt vel ſexangulæ vel quadratæ; androdamas verò, quia quadrata eſt, facile internoſcitur à cryſtallo & adamante: imò ab omnib. iſtius coloris angulatis, quod omnes, modo eis ſit figura naturalis, in mucronem turbinentur: adamas autem ſexangulus duricia ſecernitur à cryſtallo: at pæderos ab aſterio in hoc differt; quod ille ad inclinationes mutat colorem, hic rotundam lucem incluſam transfundit cum inclinatione. Inter has a. gemmas maximum precium habet adamas: etenim unum rex Turcarum, ab hinc duo & viginti annos emit L. M. aureorum, proximum ex pæderotibus, opalus, tertium ſagenon: deinde aſterios, tum pangonios ob raritatem, attamen etiam ipſa cryſtallus ſi tam grandis fuerit, ut ex ea vaſa fieri poſſint, magno precio emitur:

emitur: nam H--S. CL. M. trullam unam mercatam à matresfamiliâs, nec divite, tradit Plinius.

De gemmis viridibus & primùm de Smaragdo. CAP. XIII.

HActenus de gemmis candidis & versicoloribus: ad virides abeo: ubi primò nobis occurrit smaragdus, cui à splendendo nomen imposuerunt Græci: idem dicitur limoniates, ut Plinio videtur: reperitur in Scythia, Asiatica, in Bactris, in Media, in Perside, in auraríjs Arabiæ metallis, in Ægypti collibus & cautibus circa Copton oppidum Thebaidos, in ærarijs Carthaginensium, quæ fuerunt in monte Smaragdite vocato, in Sicilia, in Taygeto Laconiæ monte, ad Hermionem oppidum Achaiæ, in argentarijs Atticæ, in loco qui Thoricos nominatur: in ærarijs Cypri. Color autem optimus smaragdi est spissè & acriter viridis corpus [illegible] modo splendens, sed etiam è liquido translucidum: quales esse solent Scythici, Bactriani, Ægyptij, Aethiopici, Hermionei verò pinguiter virides sunt, similiter optimi Cyprij, qui, quà perspiciuntur, translucidum mare imitari solent. Quoniam verò optimi smaragdi propter crassitudinem sensim radiant, ambientem se tantummodo inficiūt aërem, sive cum fulgor solis aut lucernæ eum illustret, sive opacet umbra, qua de caussa [illegible] aliter ac aurei vel argentei nummi in aquam impositi, ex longinquo spectantibus, majores quam revera sint, esse apparent: id enim metalli splendor proximam

inficit aquam, ita ſmaragdi aërem: minus boni vel in ſole non ſunt virides, perſpicui tamen, cujuſmodi Atticos quoque fuiſſe autor eſt Plinius: vel ad inclinationem magis aut minus virent & lucent, quales etiam fuiſſe eos, qui ærarijs Carthaginenſium metallis fuerunt reperti, idem ſcribit: atque etiam ſmaragdum albis venis circumligatum quibusdam, galactiten vocari. Plurimis præterea vitijs infeſtantur: primum enim, quod ad colorem attinet, aut non ſunt concolores, ſed alijs partibus acriter virent, alijs obſcuri ſunt, vel diluti: aut eorum viriditas non penetrat per totum corpus, ſed candor perſpicientibus ſe offert vel intus, vel in fine: nubeculam vocant. Deinde quod ad perſpicuitatem attinet, alia parte aciem oculorum recipiunt, alia non recipiunt, qui verò prorſus non tranſlucent, quales Perſicos eſſe tradit Plinius, ſi in numero ſmaragdorum habendi ſunt, ut ipſe eos habet, erit alterum ſmaragdorum genus pellucens, cui ſubjiciuntur etiam Medici, qui rerum imagines complectuntur: ut verbigratia, ſcribit Plinius, paverum, aut avium pennarumque, vel catulorum, aut ſimilium: quales imagines repræſentant etiam aliæ gemmæ non tranſlucidæ & marmora: quod in achate videre licet, ac marmore viridi. Tùm quod ad corpus attinet, non ſemper puri ſunt, ſed in eis inſidet, vel capillamentum, vel ſal vel plumbago, vel caro, quædam verò vitia nationum peculiaria, etenim ex Cyprijs aliqui variè glauci ſunt: ex Atticis quidam, quia eorum viriditas

paula-

paulatim evanescit, senectute confici videntur: atque iidem sole læduntur: contra ex Medicis, qui non omninò virides nascuntur, vino & oleo meliores fiunt. Smaragdi autem, etiamsi rarò sint duri, tamen Scythicis & Ægyptiis tantam esse duritiem Plinius scribit, ut nequeant vulnerari, sed Cyprii minus sunt duri: Carchedonii etiam fragiles, ut plerique omnes: quos propterea minus libenter, quam alias ullas gemmas preciosas annulis includunt aurifices. Extumescunt verò, aut plani sive extensi sunt, aut concavi, qualis est in Liguria nobilissimus ille Genuensium, catino similis: & alter in Galliæ Narbonensis cœnobio, quod est in agro Lugdunensi: atque hi quidem permagni, nec parvus in Boemia Pragæ conspicitur in sacello Divi Venceslai: dodrante enim major est, quo etiam longior Magdeburgi is quem continet pars aureæ capsulæ turritæ, in qua eucharistia gestatur. Othonis primi capulum cultelli fuisse dicunt: nam perforatus est, aliqui smaragdi magni non sunt, maximè Cyprii: perrarò enim habent tantam magnitudinem, ut in eis sigilla scalpi possint: sed plerunque sunt parvi, ut Theophrastus est autor. Nihil autem admirationis habet, in Cypro gemmam esse inventam, cujus dimidia pars erat smaragdus, dimidia jaspis, quòd & hæ & aliæ etiam gemmæ sæpènumero ex diversis constent succis, maximè cum vitiis infestantur. Smaragdi autem tanquam specula imagines rerum reddunt: quare Nero princeps gladiatorum pu-

*gnas ſpectabat ſmaragdo: ſed concavi inſuper vi-
ſum colligunt: Omnes contuitu, inquit Plinius,
oculos implent, nec ſatiant, quin & ab intentione
alia obſcurata, aſpectu ſmaragdi recreatur acies,
ſcalpentibusꝙ gemmas non alia gratior oculorum
refectio eſt, ita viridi lenitate laſſitudinem mul-
cent. Smaragdo motus obſcœnæ voluptatis valdè
eſt perniciosus, ſive enim mas, ſive fœmina, dum
commiſcent corpora, ſic eum geſtet, vel in annulo,
[illegible] contingat cutem, dirumpitur, at cum comitia-
li morbo, tanquam cum hoſte capit alis ita pugnat,
ut vel ipſe vincat vim morbi minorem, vel à majo-
ri vincatur: illo modo manet integer & ſolidus,
hoc in aliquot frangitur partes: itaꝙ reges & di-
vites [illegible] de collo puerorum ſuſpendentes, & ge-
ſtantes in annulo, ſæpius periclitantur, ſi poſſunt
illius viribus pellere horrendũ iſtum morbum. Sma-
ragdo ſuo Cyprios [illegible] aliter ac chryſocolla aurum
glutinare Theophraſtus ſcribit: igitur cum colore
aſſimiles ſint, etiam natura non omninò videntur
differre. Quanquam verò ex dictis notis ſatis
poteſt intelligi, qui ſint optimi ſmaragdi, tamen
quidam de eorum bonitate etiam ex nationibus
exiſtimarunt, quomodo primas tenent Scythici, ſe-
cundas Bactriani, tertias Ægyptij, quartas
Aethiopici puri & concolores, quintas
Cyprij, reliqui viliores ſunt. Sed
de ſmaragdis ſatis.*

De

De beryllo, ejusq; octo generibus. CAP. XIV.

Virides quoq; sunt berylli, gignuntur in India: in Arabia, ut Strabo scribit: in Phœnicia, & quidem intra ophitæ fibras, ut Dionysius Afer: in nostro orbe, ut Plinius, aliquando circa Pontum inveniri putantur: color eis est viridis quidem, sed multum dilutus, ac verò etiam sæpenumero fulgor in alium exiens colorem, qua ratione octo eorum genera sunt. Laudatissimi viriditatem puri imitantur maris, atque hi suum nomen retinent, proximi quia eorum fulgor in aureum exit colorē chrysoberylli vocantur: sed chrysoberyllus etiam choaspites à flumine dictus videtur esse: nam ea gemma, ut traditur, est viridis fulgoris aurei: tertium locum chrysoprasi habent, qui nomen ex auro porri succo invenerunt, & chrysoberillis pallidiores sunt: quartum, hyacinthizontes, ita dicti quod eorum color similis sit hyacintho: quintum, ærodes, quod aëri: sextum cerini, quod ceræ: septimū, oleagini, quod oleo: ultimum crystallini, quod crystallo. Beryllorum autem corpus iisdem vitiis quibus smaragdorū infestatur, & præterea pterygiis, sed quod ad colorem attinet, hebescunt, ni surdus & evanidus repercussu angulorum excitetur: qua de caussa omnibus sexangulam figuram dant artifices, atq; cylindros ex eis faciunt magis quàm gemmas: ex chrysoprasis etiam cymbia Indi. Opti-

mos autem in aureos umbilicos eorum capita comprehendentes, includunt: reliquos ut medullam candoris eximant, solent perforare: & si mediocriter translucent, elephantorum setis religare: sin minus sint perspicui, addere aurum, ut crassius transluceant. Diadochos autem, qui beryllo similis est, si non est beryllus, scriptores id in quo differt ab ipso, non explicarunt.

De prasio, Heliotropio, topazio, Nilio & callaide. CAP. XV.

AT *prasio, qui prasitis à* Theophrasto *appellatur, viridis color magis est dilutus quàm ei beryllo, qui imitatur viriditatem maris puri, etenim assimilis est succo porri, ex quo nomen invenit, quoniam verò Eumetre, quam Beli gemmam sanctissimi Deorum sibi Assyrij appellant, porracei est coloris, eadem fuisse videtur cum prasio, qui translucet quidem, sed parum fulget, quare numeratur inter viles gemmas. Ejus tria sunt genera: primum viret modo: alterum sanguineis punctis distinguitur, tertium tribus virgulis candidis; vitia ei eadem quæ beryllis, reperitur in* Germaniæ *metallis ærarijs & argentarijs. Ab altero autem prasij genere heliotropium, quæ etiã porracei est coloris, in hoc differt, quòd ipsa sanguineis venis distinguatur, illud punctis, reperitur in Cypro, Aethiopia, Africa. Caussa nominis, inquit* Plinius, *quoniam*

am dejecta in vas aquæ, fulgorem solis accedentem percussu sanguineo mutat, maximè Aethiopica, eadem extra aquam speculi modo solem accipit, deprehenditq; defectus, subeuntem lunam ostendens. Topazius verò quanquam etiam ipsa ad succum porri similitudinem habet, tamen quia non translucet modo, sed etiam mirificè fulget, exitq; eius fulgor in colorem auro similem, in nobilibus gemmis ponitur: Ex Topazio insula Arabiæ nomen invenit: tametsi Archelaus illam Chitim nominet, dicatq; Troglodytas prædones cum diutius fame & tempestate pressi, herbas radicesq; effoderent, eruisse topazion: quoniam autem auri fulget colore, interdiu non facilè potest videri, quod radij solis ei similes, circum circa resplendeant, at noctu conspicitur ab his, qui illam colligunt. Atq; eadem gemma, ut videtur, chrysolampis dicitur: quæ ut Plinius, in Aethiopia nascitur, pallidi coloris die, & noctu ignei: Quondam multitudinem hominum, quam alerent reges Aegyptij constitutam fuisse ad custodiendam & colligendam topazium tradit Strabo. Recentissimi autores, ut Plinius scribit, & circa Thebaidis Alabastrum oppidum nasci dicunt, & duo eius genera faciunt: prasoidem, atq; chrysopteron similem chrysoprasio, quorum alterū id videtur esse, cuius fulgor in auri exit colorē, cuius in pallidiorem alterum: tertium etiam genus, ut gemmarij nostri appellant, est in Dacia repertum, quod cum careat viridi, in pal-

in pallidoluteum est, eodemq; colore fulget. Eam *gemmâ magnitudine cæteras preciosas* præcellere *ex eo intelligitur, quod inde facta sit statua, ut Iuba scripsit, Arsinoe Ptolemæi Philadelphi* uxori *quatuor cubitorum, sacrata in delubro,* quod au*reum cognominabatur, & in topazium,* quem *Neapoli habet Hadrianus Guilielmus,* hæc, hæc lite*ris antiquis Romanis incisa sunt.*

NATURA DEFICIT.
FORTUNA MUTATUR.
DEUS OMNIA CERNIT.

Mollis est, quare sola nobilium & usu atteritur, & *lim[illegible] sentit, cum cæteræ saxo &* cote polian*tur. A topazio bonitate differt* Niltos, ex Ni*lo, in cujus littoribus reperitur, nominata.* Color *est fumidæ topazij, aut aliquando* melleæ, fulgor *hebes, aut brevis, & cum intueare* fallax: nascitur *in India, ut Plinius scribit: in Aethiopia,* ut Iuba: *in Syvero Atticæ flumine, ut Sudines.* Vilior etiam *topazio Callais, quæ & Augites, ut multis,* quod *scribit Plinius, videtur: de qua copiosè* his verbis *idem: comitatur topazion similitudine* propior, *quàm autoritate callais viride pallens,* nascitur *post aversa Indiæ apud incolas Caucasi* montis Phi*caros & Asdathas amplitudine conspicua,* sed fistu*losa ac sordium plena: Syncerior multò* præstanti*orq; in Carmania: utrobiq; autem in* rupibus invijs *& gelidis, oculi figura extuberans,* leniterq; adhæ*rens:*

rens: nec ut agnata petris, sed ut apposita: quapropter scandere ad eam pigritia pedum equestres populos tædet, simul & periculum terret: Ergò fundis è longinquo incessunt & cum toto musco excutiunt: hoc vectigal, hocq; gestamen divites in cervice gratissimum norunt, is census, hæc gloria à pueritia dejectorum numerum prædicantium, in quo varia fortuna; quidam primo ictu cepêre præclaras: multi insectando nullas: & venatus quidem callaidis talis: sectura formantur, aliàs fragiles, optimus color smaragdi: ut tamen apparet, ex alieno est quod placeant: inclusæ decorantur auro, aurumq; nullæ magis decent, quæ sunt earum pulchriores, oleo, unguento & mero colorem deperdunt: viliores constantius repræsentant, neq; est imitabilior alia mendacio vitri. Sunt qui in Arabia inveniri eas dicunt, in nidis avium quas melancoryphos vocant. Tantum ille.

Quibus modis gemmæ virides inter se differant, & quæ inter eas sint laudabiles. CAP. XVI.

ITaq; ex gemmis viridibus translucent smaragdus, beryllus, prasius, topazius, nilios, callais: quarum alteram ab altera secernit color, fulgor, figura. Smaragdus enim quia spisse viret, facile distinguitur, à prasio, topazio, nilio, à berylli generibus plerisq; omnibus, & à callaide pallide virenti: quia eius fulgor proximum inficit aërem, ab optimo beryllo,

ryllo, & callaide. Ab iisdem etiam figura separantur, quam cum beryllo artifices dederunt sexangulam, callaidi natura oculi, smaragdus nec sexangulam, nec oculi habet figuram, ut interdum intumescat, primi generis berylli differunt à reliquis gemmis viridibus omnibus colore; ab optima callaide figura: at chrysoberyllis & chrysoprasis ut non semper sit sexangula figura, sed ut hodie parvi formantur, plana, facilè à topazio internoscuntur, quod tantum fulgorem non habeant. Prasius verò sive colore solum succo porri similis sit, sive etiam sanguineis maculis notetur, aut candidis distinguatur virgulis, his propriis notis differt à cæteris omnibus, auri autem fulgor topazion à callaide pallidius virente separat, & à nilio, cujus color etiam fumidus, aut melleus. Inter has autem virides maximum precium habet smaragdus, proximum topazius, tertium beryllus, quartum callais, quintum nilios, postremum prasius: attamen amplissimam topazium pluris venire parvulo smaragdo dubium non est.

Cœruleum colorem esse in sapphiro & cyano. CAP. XVII.

COerulei autem coloris est sapphirus, & cyanos, quæ inde nomen traxit: sed sapphirus insuper aureis punctis collucet, utraque similis est cœlo sereno: verus sapphirus, propter aurea puncta, stellis ornato. Quare Dionysius Afer eam auream & cæ-

& cœruleam esse dicit: tametsi verò interdum in cyano inest aureus pulvis, tamen is non collucet. Cœruleus autem sapphiri color rarò cum purpura est, sed plerunq; nigricat, propè ad cyani maris accedens colorem. Duplex enim est cyanus: altera nigrior, altera candidior, illam marem, hanc fœminam vocant, quæ interdum adeò parum habet cœrulei ut penè crystallus, attamen obscura, videri possit: mas quantò nigrior, tantò preciosior: quocirca multum lucere ei laudi datur: pellucere penè vitio, adhæc vitia utriq; capillamentum, & centrum crystallinum, nec in cyano mare aureus pulvis probatur. Figura tam sapphiro quàm cyano varia, modò tabulæ instar plana, modò rotunda, nunc verò oblonga: nascitur sapphirus in Media, in Arienorum regione, in India, in Africa: cyano in Scythia, in Cypro, in Ægypto: fœmina etiam in Gallia Narbonensi non longè à Rhodano. Tinctura ex cyano fœmina fit mas: primus autem gemmam illam tinxit rex Ægypti: crystalli etiam & vitra sic tinguntur, ut speciem cyani exprimant: sed tactus maximè linguæ facilè deprehendit fraudem, etenim in cyano frigidior est, tepidior in vitro, qua de caussa etiam sapphirus carbunculis cæterisq; calidis abscessibus utiliter imponitur: gemmarij hodie utranq; gemmam nominant sapphirum.

Purpureum colorem obtinere amethystum & hyacinthum: CAP. XIIX.

Iam

Jam verò purpureæ gemmæ sunt amethystus & hyacinthus, quarum illa inde dicta, quod usque ad vini colorem accedens, ut Plinius scribit, priusquam eum degustet, in violam desinat: quantum magorum vanitas, ut idem scribit, resistere ebrietati amethystum promittit, & inde appellatam. eadem amethystus à violaceo colore dicitur ion, optima propter eximiam gratiam Veneris gemma, atque eadem de caussa pæderos & anteros. Sed amethystum mittit Thasus, Cyprus, Galatia, Armenia minor, Arabia Petræa, India, Aegyptus: Hyacinthum, Aethiopia: eadem in Misena Volchesteini eruitur è fodina quæ ex amethysto nomen invenit: magnæ autem effodiuntur glebæ, quarũ radices sunt sexangulæ mucronibus crystallinis assimiles: cavatur & è plerisq; ejusdem & Boëmiæ argentariis, colligitur etiam in Misenæ rivo supra Hoesteinam arcem, distantem à Stolpa ad V. M. pass. reperitur præterea in Gombesano tractu à Germanis, qui in Alpinas Sedunorum valles immigrarunt. Sed amethystos vilissimas Thasus & Cyprus mittunt, mediocres regiones cæteræ, optimas India, & si ubique terrarum quæ saturo colore lucent, inveniuntur perrarò. Color a. amethysti magis ruber est, hyacinthi nigrior, fulgor verò purpuræ in amethysto emicat, non ex toto igneus, sed in vini colore deficiens; ut sit leniter roseus nitor: in hyacintho est dilutus, primo quoq; aspectu gratus evanescit (utor Plinii verbis) antequam satiet, adeoq; non implet oculos,

ut

ut penè non attingat, marcescens celerius nominis sui flore. Utraq; pellucet: utraq; informis effoditur, dantq; eis artifices figuram plerunq; angulatam, ut earum fulgor magis excitetur, sed & interdum concavam: qualem natura solet dare smaragdo; faciles sunt ad scalpendum. Plinius quinq; amethystorum genera ponit his verbis. Indicæ absolutum purpuræ colorem habent: ad huncq; tingentium officinæ dirigunt vota, fundit autem eum aspectu leniter blandum, neq; in oculos, ut carbunculi, vibrat, alterum eorum genus descendit ad hyacinthos: hunc colorem Indi sacon vocant, talem gemmam sacodion: dilutior verò ex eodem sapinos vocatur. Eadem & paranites in contermino Arabiæ, gentis nomine: quartum genus colorem vini habet, quantum ad viciniam crystalli descendit, albicante purpuræ dejectu, hoc & minimè probatur, quando præcellens debet esse in suspectu velut ex carbunculo refulgens quidam in purpura leniter roseus nitor. Hyacinthus autem duplex est: nigrior, quam marem appellamus: candidior quam fœminam. Germanicas hyacinthos viliores Veneti artifices poliunt; & spurias, suo tamen vocabulo nominant, quas Constantinopolim advectas Turcicæ emunt mulieres. Iuniores gemmarum scriptores ex tribus gemmis faciunt unam hyacinthum, eamq; in três species distribuunt, quarum primam appellant granatos, qui sunt chrysolithi: alteram citrinos, qui etiam sunt chrysolithi: tertiam venetos, qui sunt cyani. Solinus etiam

ipse cyanum cum hyacintho confundit: gemmarij sandastros & chrysolithos tantum hyacinthi vocabulo nominant. Hactenus de gemmis purpureis.

De rubris gemmis Sardio seu Carneolo & Onychite.

Cap. XIX.

Rubra est sarda, quæ & Sardius & sardo vocatur: ei quondam Sardes hæc nomina dederunt, ubi primùm reperta: [illegible] gemmarij carneolum appellant, quod colore similis sit carni: pluribus in locis reperitur, in Germania ad Rhenum, circa Leucada Epiri, & in Ephyra: Item in Asso Troadis, in Lydia ad Sardeis, in Armenia, circa Babyloniam, in Persia, in Arabia, in India, circa Ægyptum. Non unius sardæ color: nam aut locustarum marinarum coctis est rubentior crustis, aut obscurè rubet, aut minùs dilutè, aut mellea est, aut fecibus sordida, aut ex alieno colore in se admittit aliquid enormiter: excitatius fulgentē vocant marem: crassius fœminam: mas autem non raro translucet, qualis est plerunque Babylonica, Indica primi generis Rhenana: fœmina vero contrà ferè pinguior & crassior quàm ut perspicua possit qualis Arabica, & Indica secundi generis: quod Græci δήμιον propter pinguedinē nominant. Laudatissima multum rubet, & perspicua est: minus probatur [illegible] rubor obscurus aut dilutus: mellea aut

aut fecibus sordida, aut ex alieno colore in se admittens aliquid quod nimium est, prorsus improbatur. Sarda proficit arte: nam quædam aurea bractea sublinitur, ut Ægyptia: quædam argentea, ut Indica tertij generis. Hujus gēmæ usus semper fuit frequens, & quia facilè scalpi posset, & quia ad signandum esset valdè utilis, ut cujus signū partem ceræ secum non auferret: & quia tardius cæteris perspicuis humore suffuso hebetaretur: oleo autem magis, ut Plinius scribit, quam alio hebetatur liquore. In pulvere nō trita & cum vino austero pota, sistit menses, & sanguinis per ora venarum profusionem. Quoniam verò interdum rubræ sardæ corpori candidum onychis substernitur, ex utraq; gemma sui generis tertia & oritur, & nomē sardonyches invenit, quæ inversa gerit speciem unguis humani, carnibus impositi, hujus gemmæ superficies & substratum multum variant colore: superficies quidem æquè ac sarda quam exprimit, aut egregiè rubet, aut obscurè, aut dilutè, aut mellea est, aut feculenta, aut ex alieno colore in se admittit nimium: substratū verò est vel ungui humano simile, vel cereum vel corneū, vel albis circulis ornatum, vel zonis diversicoloribus, ut aliquam similitudinem habeat ad arcum cœlestem. Quæ autem sardonyches translucent, cæteris præstant, quæ non translucent viliores sunt, & cæcæ vocantur: at omnibus translucidis antecellit ea, cujus superficies est egregiè rubra, radix candida:

qualem inprimis India gignit, ut multi ſcriptores tradiderunt, quod ſi talis luci obverſa dum perſpicitur eundem ruborem ubiq; ſervat, præſtantiſſima judicatur: etenim quædam tunc aliqua parte mellea videri ſolet, at ex eis quæ circulis decorantur, maximè probari ſolent hæ, quarum zonæ albæ colligunt ſe, non fundunt: contra improbari quæ contrario modo ſe habent, aut quibus zonæ pallidæ, quales in Armenia reperiuntur: verùm Sardonychas non India ſolum gignit, ſed & cæteræ regiones pleræq; omnes, quæ ſardam. Vt autem gemma in cujus ſuperficie eſt ſarda, etiam vitioſa, in radice onyx candidus rectè dicitur ſardonyche, ita impropriè cui alterum deeſt, id eſt, cujus ſubſtratum non eſt ſimile ungui humano, ſed vel cereum, vel corneum, vel alterius coloris, quanquam in ſuperficie ſit ſarda: aut cujus ſuperficies quidem quod ſardonyx inverſa ſit, ſimilis eſt ungui humano, ſed ſubſtratum ſardæ diſſimile, quod vel nigrum ſit vel cæruleum imitetur. Sardonychem autem inverſam dicimus, quod onychis gratia ſpectetur, non ſardæ, magis verò impropriè appellatur ſardonyx, in qua ineſt nec ullum ſardæ veſtigium, nec candor unguis humani ſimilitudine, ſed cujus ſuperficies aut circulis albis decoratur, aut ipſa candida in minium tranſit: ſubſtratum aut eſt nigrum, aut cæruleum imitatur, quales Arabia gignit, verum Arabicæ, ut ſcribit Plinius excellunt candore circuli prælucido, atq; non gracili, neq; in receſſu gemmæ, aut in dejectu renitente, ſed

sed in ipsis umbonibus nitente: præterea substrato nigerrimi coloris. Hanc gemmam & funda claudimus & annulo sculptam, quod partem ceræ, similiter ac sarda in signò non teneat. Indi ex ea, quoniam grandes massas effodiunt, capulos faciunt: ibidem vulgus gentis more perforatis utitur in collo. Quantam verò hæc gemma quondam apud Græcos habuerit autoritatem, ex eo intelligi potest, quod Polycrates Samiæ Insulæ tyrannus eam tanti æstimarit, ut cum prosperæ fortunæ pertæsus & satiatus gaudio, adversa conflictari & aliquid dolere vellet, annulum in quo inerat sardonyx, quod Plinius scribit, in mare projecerit. Tametsi non ignoro Græcos quosdam, & inter eos Herodotum esse, qui smaragdum fuisse tradant.

De Onychite.

Cap. XX.

QUia verò sardonyx ex sarda & onyche constat, & sardæ naturam exposuimus, etiam onychis, antequam ad gemmas ardentes veniam exponenda est, qui ex eo, quod ejus candor similitudinem ad unguem humanum habere soleat, nomen invenit: non raro tamen est lacteus maximè in zonis. Idem vocatur onychites, & lapis onychinus: reperitur in Germania superiori ad divum Vendelinum, & in Sequanis inter Basileam & Argentoratum repertum scribit Albertus: reperitur in plerisq; locis Germaniæ magnæ, sicut Mittelba-

chi in cuniculo deserto, qui vicus distat à Knempnicio Misenæ oppido ad quinq; millia pass. & in altero ad Langovicium pagum, qui tantundem à priori distat: item in colle qui est inter Zuiccam oppidum & montem carbonum, ubi non modo propria ejus est vena, sed etiam invenitur in nigris lapidibus fractis reperitur præterea in Cappadocia prope Galatas, in pluribus locis regni Parthici: præcipuè tamen inquit Plinius, in Carmania, in Arabia, in India. Onyx in Germanis & Sequanis reperta, eique similis, vocatur nunc Chalcedonius, quod nomen primò videtur invenisse ex Chalcedone urbe Bithiniæ, ad quam deferebatur sive ex Cappadocia, sive ex aliquo alio loco vicino. Reliquæ onyches vetus obtinent nomen: attamen Plinius in Carmania natam nunc onycha nominat, nunc murrhina. Multum autem onyx variat colore, nam venas habet igneas, rubras, purpureas, cum lacteis zonis: qualis non raro est Germanica: aut est ignea, nigra, cornea, cingentibus, ait Plinius, candidis venis oculi modo, intervenientibus etiam quarundam oculis obliquis venis: qualis est Indica aut nigra invenitur candidis zonis: qualis est Arabica, aut ignis intervenit purpuræ & lactis: qualis in pluribus locis Parthici regni & in Carmania nascitur. Plinius, ut dixi, murrhina nominat: quinetiam quædam est cinerea, cujus subcandidæ venæ interdum in oculi figuram formantur: aliquæ cæruleas zonas habet. Germanica rarò nigras, sæpius fuscas & præter dictas interdum livi-

lividas; interdum in rubro nigras: sunt autem ejusmodi venæ aliquando latæ, aliquando strictæ, quæ modò rectâ eam circumeunt, modò tortè, [illegible] verò undatim sunt crispæ in vertices: licetq; videre quosdam colorum, ut Plinius dicit, repercussus, quales in cœlesti arcu spectantur. Coloniæ Agrippinæ in templo trium magorum, sive ut nostri eos vocant regum, est onyx latior palmo, cujus venæ lacteæ ita discurrunt, ut duorum juvenum capita exprimant: nigræ ut & serpentem, qui ex fronte superioris capitis, descendat in inferioris frontem, & caput Æthiopis, cui barba etiam nigra, id verò est super mandibulam alterius capitis candidi: reliquum gemmæ corpus ungui est simile, hanc etiam Albertus descripsit: sed onychis zonæ cujuscunque fuerint coloris, sæpè pellucent, præter nigras & lacteas, quæ rarò perspicuæ sunt, & tum quidē obscuræ. Nunc in onychis Germanicæ execta candidi coloris crusta à scalptoribus incidduntur insignia, quibus nobiles familiæ gaudent: quod magis cæteris ejusdem gemmæ venis transluceat, & durior sit crystallo ut ea magis pelluceat: subliniunt autem id genus crustis eorū colorum pigmenta, quæ exigunt insignia, ex eadem onyche Germanica fiunt globuli, quibus numeramus preces, capuli, pocula, mortariola in quibus smyris contunditur: ex ea verò quæ in Carmania nascitur, quondam etiam vasa potoria, murrhina vocāt, pedes lectorum, sellæ columnæ, ut de marmoribus dicam:

Duæ autem onyches sub mensa, ut fieri solet, confricatæ adeò inardescunt, ut manus earum calorem vix ferre possint.

De gemmis ardentibus, & primùm de carbunculo.

Cap. XXI.

NVnc gemmas ardentes persequar: multum autem cæteris præstant hæ, quas Græci nominant ἀνθράκια, Theophrastus etiam ἄνθρακας, alij ἀνθρακίτιδας, quod in sole expositi flagrent colore, carbonibus ardentibus simili, Latini eas eadem de caussa carbunculos appellant, sed ex eis qui non sentiunt ignes, à quibusdam Græcis ἀπύρωτοι sunt appellati. Multis in regionibus reperiuntur: in Hispania circa Olyssiponem: in Gallia juxta Massiliam: in Germania in Misenorum rivo supra Hoësteinam artem, ubi & hyacinthi: in Boëmia ad quintum lapidem à Leitemericio, qua itur ad Trebenicium in agris, atque etiam circa Schelicium, quod ab hoc distat circiter tria millia passuum in eadem Lotedorfi in agris, qui vicus abest à Bruxia oppido ad decem millia pass. qua divæ Catharinæ montem versus itur. In ejusdem Boemiæ fonte, qui est inter arcem, quam nostri regiam speculam suo tamen vocabulo nominant, & oppidum Planam: reperitur in Lygijs ad Risebergum: in Thracia: in Peloponeso ad Corinthum, ad Trœzena, in Orchomeno Arcadiæ: in Chio Insula:

la: in Orthosia Cariæ caute, & circa Miletum: in India, maxime in celebri Zaylonis insulæ monte: in Thebaide, Ægypti: ad Syenen urbem, quæ est juxta Elephantinam insulam, in interiore Æthiopiæ regione, quæ Psebo vocatur: apud Garamantas & Nasamonas. Omnes autem carbunculi rubent & fulgent: sed quia dissimiliter, ea varietas diversa parit genera, nam aut color eis est egregiè ruber, itemq; fulgor, sed plerunq; parvi sunt, quos appellant spinellas. Aut color item & fulgor egregiè rubent, sed ferè majores sunt, quos Itali à colore rubinos appellant. Græci ut etiam Ovidius, qui valdè ardent ab ignis aspectu pyropos, sed utriq; ijsdem vocabulis nominant etiam eos carbunculos, qui ad amethystos accedunt: quos ea de caussa veteres Græci amethystizontas nominarunt, sed ab amethystis differunt: etenim hæ purpureum colorem fundunt leniter blandum, carbunculi eum in oculos vibrant. Aut ruber color est carbunculis dilutus, atq; magis etiã fulgor, quos juniores ballagios à pallido colore videntur appellasse, candidos prisci à fulgore diluto, ut verò carbunculorum secundi generis fulgor ad amethysti roseum splendorem propius accedit, ita hujus tertij generis color ad ejusdem amethysti colorem: at nigrioris sunt aspectus, quos juniores vocarunt granatos; veteres Carchedonios, quod apud Garamantas & Nasamonas & in syrtibus inventi Carthaginem deferebantur. His etiam sunt nigriores, qui [illegible] corrupto vocabulo Almandini nominan-

minantur, quondam Alabandici, quod perficerentur Alabandis, cum orti essent in Orthosia caute. Aut denique partim sunt rubri, partim candidi: interveniunt enim rubro colori albæ maculæ: hos veteres vocant Trœzenios juniores Amandinos: Primi & secundi generis sunt Indici & Miseni: tertij Ægyptij: quarti, Æthiopici, Garamantici apud Nasamonas, & in Syrtibus inventi, Boemici, in Lygijs reperti: quinti, Carij, Thracij, Chij, Arcadici, qui nigriores sunt Chijs: sexti, Trœzenij & Corinthij, qui sunt pallidiores Trœzenijs; nec tamen nego in una eademq; regione diversa carbunculorum genera reperiri posse. Vt autem differunt colore, ita etiam fulgore, [illegible] his quos amethystizontas nominant, & his, quos spinellas flamma est egregiè rubra & lucida: candidis verò, liquidior: Carchedonijs nigrior: similiter Alabandicis, ex quibus nonnulli lividius lucent: quales etiam Indici, quos lithizontas appellant: quin in unoquoq; genere alij fulgent acrius, quos vocant [illegible]asculos, alij languidius, quos fœminas. Præterea Æthiopici, ut Satyrus scripsit, lucem non emittunt sed convoluto igne flagrant, in Carchedonijs maribus stellæ intus ardent, fœminæ universum fulgorem fundunt extra se, quod etiam Alabandicis accidit: itaq; cum cujusq; generis carbunculis & color sit intentior vel remissior, & fulgor acrior aut languidior, multum inter se differunt. At his qui amethystizontes vocantur, quod cæteris præstent flamma rubra & lucida, nunc nō minus ac olim, primas tribuunt, cum

quibus

quibus spinellæ dictæ, si magnæ essent, de primis possent cõtendere, quia verò parvæ sunt ferè postremas tenent. Secundas verò deferunt candidis, quod color liquidior magis placeat, quam nigrior: tertias Carchedonijs, quòd minus quàm Alabandici nigrum habeant colorem & flammã. Veteres Carchedonijs secundas videntur dedisse: in his enim reperiri solent pinnato fulgore radiantes, quos syrtitas, ut in syrtibus inventos, nominaverant. Vitium autem rubro colore tinctum, carbunculos exprimit: item duplex crystallus ita conglutinata, ut in medio inseratur id quod toti ejus corpori & flammæ dat colorem, quæ crystallus si grit angulata, ut esse solet, in opaco percussa sole rubros colores jacit in proximũ parietem, quorũ pars extrema interdũ in cæruleum exit, eum de coloribus iridis retinens, quos omnes crystallus exprimit angulata: ac verò etiam carbunculis subduntur fulgentes bracteæ, quæ eorũ colorem & flammã lucidiorem reddunt. Minus cæteris gemmis vitia sentiunt: Attamen Alabandici non rarò scabricie infestantur, & ex Indicis aliqui sunt sordidi. Plerunque parvi reperiũtur carbunculi: Indicis tamen, quanquã rarò, tanta est amplitudo, ut ex eis fiãt vasa, quæ paulò minus capiant quã sextarij mensura, & potoria vasa ex Ægyptijs factitata esse Plinius se legisse scribit. Arcadici a. tã magni sunt, ut specula inde fieri Theophrastus tradat. Figura carbũculo ut nõnullis alijs gẽmis, varia: circa Miletũ verò in Caria reperta sexãgula, ut idem Theophrastus scriptum reliquit:

plerique

plerique omnes ignem non sentiunt, sed maximè Carchedonij & Thracici qui in eo, sicut adamantes non comburuntur. Carchedonijs apud Garamantas & Nasamonas inventis signantibus, quamvis in opaco, ceras liquescere Archelaus autor est.

De Lychnite, Sandastro, & Chrysolito.

Cap. XXII.

Ardet præterea lychnites, quæ & lychnis ita dicta quod similis sit flammæ lucernarum: nascitur in scopulis Pallones, quæ est peninsula Thraciæ: circa Orthosiam cautem, totaq; Caria, ac vicinis locis: in India, cæteris autem antecellit Indica, quam quidam, ut Plinius inquit, remissiorem carbunculum esse dixerunt. Ardet enim sandastros, cui color in aureo rufus: hanc gemmam aliqui Garamantiten vocant, quod inveniatur apud Garamantas Æthiopas: gemmarij hyacinthum, scriptores non bonos secuti. Eam gignit India in loco, ut Plinius tradit, ejusdem nominis: ut juniores in monte Zaylonis Insulæ, ubi & carbunculum gignit Arabia ad meridiem versa, cujus color plerunq; quasi fumo obscuratus, nigricat, gignit Garamanthum Æthiopum regio. Intus in sandrasti corpore, non in cute fulgent aureæ guttæ, velut in translucido, utor Plinij verbis, stellantes, quæ quò plures fuerint, eò preciosior est gemma, quoniam autem ferè stellarum hyadum, ut idem

Plinius

Plinius scribit, & numero & dispositione stellantur, ob id Chaldæis in cæremonijs habitæ, at ejusmodi guttæ non tam apparent, cum gemma soli adversa perspicitur, quàm cum inspicitur annulo clausa, & in hoc genere eas quæ acrius fulgent, mares appellant, quæ blandius, fœminas: postremò non læsa sicuti carbunculus Carchedonius ex incendiorum ruinis eruitur. Chrysolitos autem, quam gemmarij hodiè etiam hyacinthum vocant, à sandastro differt numero aurearum guttarum, quas illa paucas, hæc plures habet eam gignit Hispania, Pont9, Bactros regio, India Arabia. Æthiopia: color ejus modò aureus, unde nomen reperit: modò in auro rufescit, modò colore similis est carbunculo Carchedonio, sed fulgore aureo, quam granatum appellant: nunc verò in electri colorem declinat: quam vocant chryselectron. Præstat cæteris concolor & cui aurum collatum quadam argenti facie videtur albicare: vilior est cui color varius propter candidiores aut nigriores maculas: quæ fumo suffunditur, capniam Græci nominant: cui subest melleus color, melichryson vocant, veluti per aurum, inquit Plinius, syncero melle translucente: cui intervenit candida vena, quam leucòchryson appellant, quæ veluti sua scobe referta est, cui capillamentum, quæ tota non est lympida, quæ vitro similis veluti croco refulget. Sed in fundam includuntur tantum translucidæ, in annulos etiam hæ, quarum fulgor interpolatur macularum nubilo: quas ut olim illustrarent aurifices subjiciebant

bant tenuissimas orichalci Bracteas, nunc ejusdem ferè coloris fulgentes solent subdere. Plinius primas dat Indicis, secundas Bactrianis, si variæ non fuerint, Arabicas deterrimas esse dicit. Quædam insuper sunt duræ, quædam molles, melichrysi Indicæ etiam ad injuriam fragiles, Ponticæ leves. Bocchus scripsit Hispanicam duodecim pondo à se visam, equidem è nostris metallis erutam vidi glebã, quæ constabat ex chrysolitis amplius sexaginta: quibus omnibus erat figura quadrata, sed maxima erat lata unciam unã, longa digitos duos: omnes verò adeò molles ut poliri non possent. Contrà craterites est prædura naturæ, habetq́; inter chrysolithon & electrum colorem: at Hormesion est oculi figura igneo colore, aureo fulgore, qui ut rectè Plinius, portat secum in extremitatibus candidam lucem: Syrtitæ verò è melleo colore croco refulgentes, intus autem stellas languidas continent: inveniuntur in littore syrtium, & Lucania. De gemmis ardentibus satis.

De Morione translucente, Cap. XXIII.

SEquitur morion, quæ sola ex nigris translucet: nascitur in Misena, sub Alpibus, in Cypro, in Tyro, in Galatia, in India: color ei aut nigerrimus, quæ vocatur Pramnion: aut cum nigro mistus est alius color: itaq; vel carbunculi, quæ Alexandrinũ, quod eò deferebatur: vel sardæ, quæ Cypri, ũ ut in Cypro reperta, vel hyacinthi, quæ appellabitur

Misenum, etenim in Misena Volchesteini effoditur. Videtur autem morion esse radix istarum gemmarum, ac ex crassiore succo qui subsidit, fieri, attamen ea quam pramnium vocari dixi, apud nos inventa est habens crystallinam radicem, cum ipsa esset nigerrima, similiter ejus mucro: erat etiam ei figura ut crystallo sexangula: qualis etiam est Volchesteini repertæ, in quam hyacinthus desinit. Hæ gemmæ non aliter quam crystallus scalpuntur. Pellucent autem Cepionidæ modo vitreæ, modo crystallinæ, nunc verò, ut jaspis, virides; in Æolide Atarni gignuntur: sordidis, inquit Plinius, tantus est nitor, ut imagines reddant, ceu specula.

De gemmis colore varijs & primum de Iaspide.
Cap. XXIV.

HActenus de gemmis translucidis: nunc de his dicam, quibus tanta coloris varietas est, ut uno nomine diversas gemmarum species videantur complecti: inter quas & jaspis, quæ aut viret smaragdiq; imitatur colorem: qualem gignit Noricum in cæruleo copioso, Thracia, India, aut glaucopingui est similis, id est, viridis lacte suffusa: qualem plerunq; fert Lygiorum regio ad Strigam oppidum & Cyprus: aut in viridi pallet callaidi similis: quam therebinthizusam Dioscorides discribit, ut Plinius improprio cognomine: aut ut cœlum serenum cærulea est, qualis in Cappadocia reperitur circa Thermodoontem amnem:

aut cœlo autumnali matutino est similis, id est cærulea lacte suffusa, quam ex veteribus alij ob id ἀεροειζουσαν vocarunt, alij borean, juniores Turcicam nominant: talis est Caspia & Persica: illa reperitur circa Caspium mare & præcipuè juxta lacum Neusin, atque etiam juxta Iberos & Hircanos: hæc è montibus, qui sunt circum Crermam urbem, eruitur, reperitur etiam in Scythia extra Imaum in regione quam Cuniclum vocant: porrò aut talis est Strigensis, aut purpurea est, qualis nascitur in Phrygia: aut rosea est & quasi floribus tincta, qualis ex profundissimis Idæ montis specubus eruitur: aut ex purpura cærulea: qualis invenitur in Cappadocia, aut in rubro nigri est coloris: qualem gignunt Misenorum montes ad Salam: aut jecoris imitatur colorem, aut sardæ, aut rava est, aut crystallina pituitæ similis. Quales omnes atque etiam in rubro nigram fert Misena ad pagum situm inter Kempnicium & Glaucam oppida, qui nostris Langovitium, Latinis longa alba diceretur. Smaragdo autem similem, si per transversum linea alba præcingatur, Græci grammatian nominant: si pluribus polygrammon, quæ & Assyria appellatur à regione, ut videtur: quinetiam quæ saturo jecoris colore est, lineis ejusdem coloris diluti & nigri cingi solet: Quædam nives imitata rutilis punctis stellatur: quædam onyche pungitur aut ex altera parte jaspis est, ex altera onyx, quæ jasponyx vocatur: qualis reperitur ad Mittelbachum pagum, inter Kempnitium & Lan-

gevitiũ: quin jaspidẽ vidimus, cujus una pars erat purpurea, viridis altera, atq; illa nõ pellucebat, hæc pellucebat, alia veluti fumo inficitur, quæ capnias nominatur: alia nubem complectitur: aliqua turbida & varia est, ut Chalcidia, & sæpe Misena, infestantur præterea à sale, capillamento, alijsque vitijs. Iaspis verò mirificè nitet, & sæpius nõ translucet, atq; in hoc differt à gemmis perspicuis, quarum speciem gerit, sicut à smaragdo viridis, tametsi Plinius hanc sæpè translucere dicat. viride pallens, à callade: purpurea, ab amethysto, & hyacintho: cærulea, à cyano: sardæ similis, à sarda; crystallina pituitæ similis, à crystallo. Quanquam hæ jaspidis species omnes interdum pellucent, sed totæ perrarò, quod si etiam totæ nonnunquam, longè ipsis præstant gemmæ, quarum sunt assimiles. Veteres primas tribuebant ei quæ purpuræ quicquam habet: secundas, quæ rosæ: tertias quæ smaragdi: quartas boreæ. Hodiè primæ sine controversia deferuntur boreæ: secundæ, viridi polygrammo: tertiæ ei quæ purpuræ quicquam habet: quartæ quæ rosæ: quintæ quæ smaragdi; sive tota viridis fuerit, sive per transversum linea alba præcingatur: reliquæ omnes non habent magnum precium. Iaspis autem aut oculi modo extuberat, ut borea, ut glauco pingui similis: aut informis est ut ad Langovitium inventa; ex qua globuli fiunt, quibus numeramus preces, & lapilli quibus ignis excuditur: satis verò magnæ massæ ibi eruuntur, ut mirum non sit Plinium vidisse jaspidem XI. un-

 ciarum;

ciarum, formatamq; inde effigiem Neronis thoracatam, & quidem reperitur in silice cærulei coloris, qui ad pedes IX. durare solet, deinde vicissim sequitur saxum arenarium fuscum, longum circiter XII. pedes, expers jaspidis. Nec multum ab jaspide viridi differt molochites, quæ ex malva, cujus foliis colore similis est, nomen invenit, spissius virens non translucet: una est de his quæ ad ectypas sculpturas aptantur.

De Achate & Ostracia. Cap. XXV.

Sequitur achates, quæ ex Siciliæ fluvio ejusdem nominis: apud quem primum reperta, nomen invenit, quo etiam hodiè appellatur: varia est non solum coloribus, sed etiam rerum imaginibus quas repræsentat, non ab artifice aliquo depictas, sed ab ipsa natura formatas: ita etiam discurrunt venæ & maculæ, ut modo palumbum exprimant: quam phassachaten Græci appellant: modo cornu, quam cerachaten: modo arbusculam unam, duas pluresve, ut interdum nemus appareat, quam dendrachatem: sic Camillus Pisaurensis se achatem vidisse scribit, in qua erant quasi in quadam planicie septem arbores: nunc verò flumina, essedaria, staticula, equorum ornamenta. Nec species volucrum tantum reddunt, sed jumentorum quoque & hominum, quo sanè modo in Achate Pyrrhi regis Epirotarum novem musæ, & Apollo citharam tenens spectabantur, non arte sed sponte naturæ, ita discurrentib. (scribit Plin.) maculis, ut musis quoq; singulis sua redderentur insignia: atq; id genus a-

chatas maximè fert India. Color autem achatæ est aut niger, aut fuscus, aut cinereus, aut similis corallio, limitum floribus, pelli hyenæ, pelli leonis, pelli pantheræ: illam leontion, & leontodoran: hanc pardalion vocant Græci: per eos verò colores, potissimum primos, interdum Albæ venæ transeunt, quam leucachaten Græci nominant: interdum sanguineæ, quam hæmachaten: interdum sardæmodo rubentes, quam sardachaten, at corallio colore similis appellatur corallioachates. Quæ aureis punctis sapphiri modo distinguitur, & copiosissima, ut Plinius scribit, reperitur in Creta, ubi sacra nominatur: gignitur quoq;, ut idem alio loco dicit, in India & Syene: similes limitum floribus reperiuntur & in Thracia, & in Thessalia circa Oetam, & in Locrorum monte Parnaso, in Achaia Messene, in Lesbo & Rhodo insulis. Reliquæ in Sicilia, Cypro, Phrygia, Persia, Thebis Ægyptijs. Sed in Cyprijs sunt, inquit Plinius, qui maximè probent vitream perspicuitatem: Ægyptiæ carent rubentibus venis & albis. Persicas torrentes è saxis per charadras devolvunt ad ripas Choaspis fluvij, ut Dionysius Afer tradit: amplæ verò sunt achatæ, & Persicæ quidem cylindris similes. Contra araneorum & scorpionum ictus pollent Siculæ, Creticæ, Cypriæ, Indicæ, Ægyptiæ. Phrygiæ verò vires non habent: ex Indicis medici coticulas faciunt: spectasse eas prodest oculis, sitimq; sedant in os additæ. Achatæ autem similis est Ostracias altera durior, nisi ut Plinius scribit, quod Achates

politura pinguescit: huic gemmæ translucida viriditas est mista nigrore, ejus fragmentis quidam nostris etiam temporibus, alias gemmas scalpunt.

De gemmis quæ variarum rerum imagines exprimunt.

Cap. XXVI.

CVm achatis quoq; aliquam habent cognationem gemmæ, quæ ab alijs ex regione in qua nascuntur Thraciæ: ab alijs ex ejusdem fluvio Ponto, ut mihi videtur, nominantur Ponticæ, nam ex ipsis quoq; aliquæ montium cōvalliumq; effigies exprimunt: quinetiam lineis distinguuntur rubris aut atris: partim eorundem colorum guttis decorantur tanquam stellis: quæ cum virides sint, aut in viridi pallidæ non pellucent, atq; in hoc sanguineis venis distinctæ differunt ab heliotropio: sanguineis guttis stellatæ ab altero prasio, quæ verò carent imaginibus venis, guttis ab jaspide viridi non translucida differunt, quod minus vireant, & pallidæ sint. Cepites verò candida, scribit Plinius, venarum nodis coëuntibus candore imaginem regerit. Vt autem Achatæ & Ponticæ interdum imagines rerum reddunt, ita oculum gemma, quã veteres Beli oculum nominarunt, quod & Belo Assyriorum Deo esset sacrata, & oculi effigiem quodammodo exprimeret: Juniores corrupto vocabulo belloculum: etsi ipsi ita se gemmam appellare ajunt, quod pulchra sit, & aliquam ad oculum

lum similitudinem habeat, albicans enim inquit Plinius, pupillam pingit nigram, è medio aureo fulgore lucentem; at lycophthalmos rutila & sanguinea cum sit, similiter speciem oculi reddit circulo candidi coloris, ambiente etiam nigram pupillam, sed aureo carentem fulgore. Vt autem hæc ex oculo lupino, quem exprimit nomen invenit ita ægophthalmos ex caprino: hyophthalmos, ex suillo: triophthalmos, ex tribus hominis: at quas encardias & cardisias vocant Græci, cordis speciem reddunt: una nigri; altera viridis: tertia item nigri, sed quod ambiat color candidus. Bucardia verò à bubulo corde, cui similis appellatur, ut sarcites à carne, item bubula. Sed telicardio color & cordis: in Persia nascitur, estq; ei nomen macula. Nympharena verò, quæ urbis & gentis Persicæ nomen habet, similis est hippopotami dentibus: ad linguam autem penè habet similitudinem ea glossopetra nigricans, quam Germani natricis linguam vocant, cui similis non est, sed magis linguæ pici. In Saxonibus Luneburgi reperitur in terra aluminosa. Sed astroites candida vel subcinerea stellarum, quæ radios jaciunt nigros est plenissima, atq; ex ea re nomen invenit: hanc nostri à victoria appellant, quod putent eum, qui illam gestaverit, causam obtinere & hostes vincere. Oculi figura plerunq; extuberat, rarò est oblonga: in acetum posita se movet loco & in orbem nonnihil torquet. Chelonitides autem ex eo quod testudinum similes sint, intus enim cavæ nomen invenerunt:

runt : eas Germani vocabulo composito ex rana rubeta & lapide nominarũt, quod ipsis persuasum fuerit ipsas in capite hujus animantis venenati nasci: ex his quædam nigræ sunt, quædam fuscæ & aliqua sui parte candidæ, nigris in cava convexitate interdum sanguineæ & candidæ guttæ, interdum aureæ: omnes oculi figura extuberant, sed non omnes sunt cavæ, cum tamen utræq; sint ejusdem generis, rarò sunt lupinis majores, sæpius minores. At Veneris crines nigerrimi nitoris continent in se speciem rufi crinis.

Quibus in gemmis varius color conspiciatur & placeat. Cap. XXVII.

IN *quibusdam præterea gemmis placet varius color, ut in eupetalo cæruleus, igneus, minij, mali: ut in orca niger, fulvus, viridis, candidus: ut in nebrite pelli cervorum similis: atq; ob id Baccho sacra; sed est ejusdem generis quædam nigrior; atq; etiam hexaconthalithos ex multitudine colorum, quos habet, parva nomen traxit: item panchros ex eo, quod ferè ex omnibus coloribus constet: quarum similes sunt vitrei globi, qui permultum rerum inclusarum coloribus variant. Aliquæ venis distinguuntur quæ à reliquo earum corpore differunt colore, sic nasamonites sanguinea nigras habet venas: sic medea nigra aurei coloris; sic ophicardeli nigrum colorem binæ lineæ albæ includunt: sic Veientanæ gemmæ Veijs repertæ nigram materiam albus limes secat: sic lapides, quem, quia se ejus*

calae

color candidus pinguior videtur esse, Germani ex lardo nominaverunt: quidam vocant gemmam huiam, limes albus distinguit modo nigram, modo cineream materiam, ejus pars potissimum candida latior, & sarda nostris temporibus omnium maximè aptantur ad ectypas scalpturas, & sic leucopetalos candorem nivis ex auro distinguit: sic per Agiptillæ album sarda nigraq; vena transit: sic apsyctos, quæ ex eo nomen invenit, quod septenis diebus calorem teneat excalfacta igni, rubentes. At borminodes, inquit Plinius, ex argumento viriditatis in candida gemma, vel nigra, & aliquando pallida, ambiente circulo aurei coloris, appellatur: quædam guttis stellantur, & quidem aureis acopis, quæ nitro similis est pumicosa: ita dicta, quod cum ea oleum subfervefactum perunctis lassitudinem, si credimus, inquit Plinius, solvat: quædam afficiũtur maculis, ut dionysias nigra ac dura mistis rubentib. maculis. Aliquæ habent mistos colores, ut ante dixi, sicut ex candido rufum aphrodisiace: è fulvo candidũ xanthos, quam hemui nominarunt Indi: aliæ superiori parte alterum habent colorẽ: inferiori alterum ut telirrhizos cinerei coloris, aut rufi candidis radicibus spectatur: atq; ex eo partim nomen invenit. Tum uno verbo diversæ significantur species, quo modo duæ botrytæ, utraq; uvæ figura similis & altera etiam colore ejus, quæ incipit crescere: altera nigra, duæ balanitæ, subviridis & Corinthij æris colore, illam mittit Coptos: hanc regio Troglodytica duæ Indicæ,

altera subrufo colore, quæ in attritu sudorem purpureum emanat: altera candida, pulvereo aspectu. At tres sunt batrachitæ, prima ranæ colore ex quo nomen duxit: secunda eboris: tertia rubet in nigro: quæ duæ, quamvis ranæ colorem non habent, tamen quia in eadem Copto in qua prima nascuntur, batrachitæ nominatæ sunt. Icterias vero quæ contra morbum regium existimatur salutaris, ex alite lurido nomen invenit, quatuor species complectitur: quarum una est avi similis: altera liquidior tertia folio viridi similis, latior prioribus, penè sine pondere venis luridis: quarta in eodem colore nigris venis descendentibus.

Quos lapides alios Plinius in gemmarum numero reponat: & quæ sint Magorum gemmæ.

Cap. XXIIX.

PLinius præterea in gemmarum numero reponit Memnoniam, quæ qualis sit, non traditur: deinde daphniam & paneron, quarum illam zoroastres morbis comitialibus demonstrat: huic addictam fœcunditatem ex carmine Timaridis reginæ Veneri dicato, quod Metrodorus ponit, intelligi dicit. Tum magorum gemmas commemorat, quod genus sunt Zoronisios, quæ in Indo flumine nascitur: Geniane, quæ inimicorum pœnas efficit. Erotylos, quæ eadem Mepicoros & Hieronnimon à Democrito laudatur in argumentis divinationũ:

Aspila-

Aspilates, quam Democritus in Arabia gigni tradit ignei coloris. Baroptes nigra, quæ sanguineis & albis nodis alligata dicitur, veluti portentosa. Eumetris, quæ in bactris gignitur, silici similis, & capiti supposita visa nocturna oraculi modo reddit. Sed ut Zoronision in Indo fluvio nasci dicit, & Eumetrin in Bactris, ita xistion plebeiam gemmam parere Indiam: Lesbiam Lesbi patriæ nomen habere, inveniri & in India Catopyriten, in Cappadocia provenire, nec plura de ipsis scribit. Mithrax verò, inquit, à Persis accepta est, & rubri maris montibus multicolor, contra solem variè refulgens. Quorundam color tantum explicatur, quales sunt cerites, ceræ similes: Eurotias, quæ situ videtur operire nigritiam. Chrysophis, quæ aurum videtur esse: aliarum figura tantum, ut Boleniarum, quæ nimbo inveniuntur glebæ similitudine: aliquarum figura, & alia insuper qualitas, ut cum scribit: Orites glebosa specie, à quibusdam & siderites vocatur, ignem non sentiens. De quibus omnibus cum plura [illegible] scribat Plinius, nec ipse videtur eas novisse, neç quisquam quæ fuerint, facilè potest intelligere. Quinetiam si magi proprijs vocabulis nominarunt lapides aut gemmas nunc notas, quæ fuerint, quia scriptores non explicarunt, scire non possumus: sin ignotas, Græcis & Latinis æquè ac nobis ignotæ videntur fuisse. Chlorites quidem herbacei coloris (quam dicunt magi inveniri in scyllæ avis ventre congenitam ei, ferroq; includi jubent ad quædam prodigia moris sui) si

translucet, smaragdus est: si non translucet, jaspis: vel etiam smaragdus Persicus, aut Medicus, vel assimilis. Sagda quoque quam prasii coloris Chaldæi adhærescentem navibus habent: si pellucet, prasius est: si non, jaspis. Quid enim aliud conjicere possumus, cum scriptores ex quibus hæc excerpsit, nullas apposuerint notas, quibus istæ à gemmis viridibus distingui possint. Zmilaces verò quæ in Euphrate nascitur, Proconnesio marmori similis, medio colore glauco, videtur esse facta ex id genus marmore, cujus fragmenta ut fieri solet, fluvius detulerit: at Eusebes ex eo lapide est, ex quo traditur Tyri in Herculis templo facta sedes, ex qua dii facilè surgebant. Sed qualis fuerit iste lapis Plinius non explicavit.

Lapides in animantium corporibus natos inter gemmas referri. Cap. XXIX.

LApides præterea in animantium corporibus nati, in gemmarum numero locoq; ducuntur: quod genus invenitur in avibus, in piscib., in cōchis. Itaq; alectoriæ ex gallis gallinaceis nomē duxerūt. Etenim quanquā rarò, in eorum, atq; etiā castratorum ventriculo & jecore gignuntur: sed in jecore plerunq; majores, nam nuper in capo inventus est longus unciā, latus digitū, altus sescunciā: inferior pars, quæ latior, humiles habet cavernas: superior, quæ strictior, ad dextram extuberat: ad lævā, humilis est & fusca: cum reliquum ejus corpus in fusco candidum sit, at in ventriculo reperti, non ra-

rò

rò ferè figura sunt lupini, magnitudine ejusdem aut fabæ, modo in cinereo candidi: modo fusci coloris, sed diluti: nunc verò crystallina specie, sed coloris obscuri, quæ fibras interdum habent subrubras. His, ut Plinius, Milonem Crotoniensem usum in certaminibus invictum fuisse videri volunt. Crystalli similis, si politus inter oculum & palpebram inferiorem interponitur, & ex una parte ad alteram transfertur, oculum non lædit: quod idem facit sapphirus, vel onyx, vel alia gemma polita interposita, modo parva sit. Chelidoniæ verò ex hirundinibus, in quarum ventriculis reperiuntur, nomen traxerunt: his figura globi ferè dimidiati: semperq; intus cavi: qua de causa admodum tenues existunt. In eminentia sunt plerunq; ravo, sed diluto colore, in cava convexitate purpureo nigris interdum interpellantibus maculis. Atq; ob id duæ earum species videntur esse: adduntur ad oculorũ collyria: de collo puerorum suspensæ ad comitiales morbos utiles esse perhibentur. At hyeniæ, inquit Plinius, ex oculis hyenæ, & ob id in vase inveniri dicuntur. Verum has ne Plinius quidem vidit. Chelonia autem oculus est Indicæ testudinis: sed cinædiæ candidæ & oblongæ inveniuntur in cerebro piscis ejusdem nominis: certè in nostris percis minoribus, quibus magna sunt capita, bini reperiuntur lapilli candidi, oblongi plani, altera parte quodammodo in denticulos divisi: itẽ synodontites è cerebro pisciũ est, qui synodontes vocantur: verũ nec qualis sit gemma, nec quales sint pisces, Plinius explicavit.

Repe-

Reperiuntur etiam bini lapilli, sed globi dimidiati figura, in cancrorum fluviatilium capitibus, quos nonnulli funda claudūt. Movent vero urinam. at in conchis reperiuntur uniones, hi, si fuerint candidi, magni, globosi, læves, ponderosi, quales interdum Indici & Arabici esse solent, maximi præter unum adamantem sunt pretij. Quin conchilia illa minuta & candida umbilicosq́ quidam funda claudunt. At Draconites, sive dracontias, quam tradunt è cerebro fieri draconum, & saurites, quā in ventre viridis lacerti, harundine dissecti inveniri si modo illa sit & hæc invenitur, ad nos allatas [illegible] vidi.

De gemmarum præstantia, precio & usu.

Cap. XXX.

Quoniam verò margaritas magni precij esse dixi, res ipsa me monet, ut de excellentia præstantiaq́ gemmarum nobilium dicam: igitur adamas maximi est precij, dein margaritæ Indicæ: tum smaragdus: mox opalus: postea carbunculus, quem sequitur jaspis, postquam laudatissima sapphirus cui proxima cyanus, tertia asterios, quarta topazius; dein est chrysolithos, tum callais, mox amethystus; postea hyacinthus, quam sequitur prasius, achates, Beli oculus, & reliquæ gemmæ. Attamen vilis Adamas minoris est precij quàm præstans carbunculus: & magna topazius

pluris

pluris venditur, quàm parvus smaragdus: & Achates, quæ insignis rei imaginem exprimit, carius æstimatur quàm deterior opalus. Quin incolæ ferè cujusq; regionis gemmas quæ ipsis nascuntur, ut communes vulgaresq; minoris æstimant: quibus carent, ut raras & singulares, majoris. Omnino autem illustres & nobiles homines gēmis, quas possident, magnam tribuunt autoritatē: nec verò gemmæ tantum annulis, funda, torquibus, armillis clauduntur, sed ornant etiam coronas regum, eorundem monumenta, ut Goselariæ æream Saxonicorum Cæsarum aram: virorum fortium, sicut in Misenis Pegæ viperti: divorum, velut iterum Goselariæ divi Valerij. Itaq; qui studia ponit in gemmarum contemplatione, occasionem nactus, inspiciat id genus monumenta & regum coronas. Certè Venetijs in magnifico illo D. Marci templo, tabulam summi altaris, preciosis gemmis refertam licebit inspicere statis, quibus aperitur, diebus: & coronam Cypriam atq; alteram quæ ijsdem diebus efferuntur.

Finis lib. 6. de natura fossilium.

GEOR-

GEORGII AGRICOLAE

DE NATURA FOSSILIUM.

LIBER VII.

De marmoribus & saxis.

Marmora gemmis esse cognita, & multa eorum genera.

Cap. I.

DE gemmis proximo libro satis copiosè dixi: sequuntur nunc marmora: quæ quia polita nitent, unde nomen ductum & gemmis cognata sunt, & ex ipsis aliqua ad parvam redacta quantitatem annulis clauduntur. Quo sanè modo Lysimachia, ut dixi, ex Rhodio fit marmore, Arabica, ex Arabico: meroctes, ex thyite. Differunt autem marmora coloribus & maculis, ex qua varietate multa oriuntur genera, quibus omnibus loca & regiones in quibus inveniri solent, nomina dederunt: exceptis paucis, Luculleo scilicet, Augusto, Tiberio: quorum illud ex amatore L. Lucello Cos. qui primus ipsum Romam invexit ex Nili insula; nomen

nomen invenit: hæc duo ex Augusto & Tiberio, quod eorum principatu primum in Ægypto sint reperta: ophitæ insuper à serpentium maculis, quibus simile, nomen impositum: & basaltæ Æthiopico à ferreo colore & duricia.

De candido marmore, ubi inveniatur & cædatur.

Cap. II.

SEd primò dicam de candido marmore, quod ex eo, & quidem Pario, Chij & Cretenses primi marmorum scalptores, signa fecerint; id natum in Paro insula Græcos vocasse lapidem Lychniten, quod ad lucernas effoderetur tradidit Varro. Ex hoc Phidiam fecisse Rhamnusiæ Nemesis statuam, in Atticis Pausanias autor est. Sed Pario candidius est Lunense, ex portu Lunæ, propè quem cædebatur, Romam advectum, quod hodie Carrariense nominant Itali: ex eo Augustus extruxit Palatinam Apollinis Actiaci ædem: sed signa quæ in ejus fastigio collocavit, ex Pario fuerunt, à filijs Anthermi facta è candido marmore, in quo variæ historiæ sunt incisæ. Est in Piceno templum Lauretanum, magnificum illud & donis refertum, sed sacellum in se continet ex rudi lapide: ex eodē Florentiæ partim est ædicula quondā Marti, nunc D: Ioanni Baptistæ sacra, baptisteriū solent nominare: ex eodem fons alter in villa Fr. Mariæ Vrbinatium principis, quæ distat à Pisano mille passuum. Quin-

Quinetiam candidum marmor cæditur in Rhetia secunda circiter decimũ lapidem supra Augustam Tiberij, Reginoburgense nostri vocant: in Thaso ab ariete cornu evulsum, atq; ita à Paxodoro inventum: in Lesbo, quod Lesbium Thasio paulò lividius: in Proconeso insula, quæ una est sporadum in Propontide, valdè laudatum, quod Proconesium vocant, eximij etiam candoris est Lygdinum marmor in Arabia repertum; & in Tauro Asiæ monte. Plinius Lygdinos lapides vocat, & amplitudine dicit lances craterasque non excedere: alij nominant Lygdũ, ex cujus crustis politis mensas faciũt. Candidum a. marmor, ebori simile, dicitur & lapis Coraliticus, quod ut mihi videtur, juxta fluviũ Coralium, qui etiã Sangarius, in Phrygia ortum, reperiatur: & Arabicus, quod in Arabia, ex quo fit gemma Arabica: quæ ut Plinius scribit, ebori simillima est, & hoc videretur, nisi abnueret duritia: dicitur etiã chernites, in quo Dariũ ut Theophrastus scribit, conditum ferunt: idem repertus est in Cappadocia finitima Galatiæ, sed non magnus, ex quo capula gladiorum formarunt. Reperitur etiam in Hildesheimio, & in Hercynia sylva circa Elbingerodam & Bentechesteinum pagum, atque vicinis locis: ac verò etiam in Misenæ metallis argentarijs: sed minus interdum Asiatico, quod Plinius scribit, reperiri mensuræ; non ultra bina cubita. Germanorum aliquando in stirias concrevit, sæpè translucet, sæpius non politum nitet. Idem marmor plurimis spiris fumidum esse solet,

quale

quale potissimum gignitur in Phrygia & Cappadocia, ex quo iterum fit gemma, quam Plinius, etiamsi ebori similis sit, tamen quia fumo est suffusa, appellavit. De marmoribus candidis tantum.

De marmore cinereo & nigro. CAP. III.

AD cinerea & nigra venio: in cinereo candidum effoditur in Hildesheimio, ultra montem Divi Mauritij, quod confractũ lapidis Iudaici instar nitet: eo Saxones sternunt vias, [illegible] ejusdem tractus colle & quidem in eius radice, non longè ab Indersta fluvio reperitur marmor colore varium, sed quod semper inclinet ad cinereum, aut fuscum, ex crustis constat, ejusq; cutis plerunq; est tuberculis plena. In ejusdem tractus exteriore parte antri, à nanis appellati, ad ingredientis sinistram invenitur marmor nigrum, candidis sed tenuißimis venis distinctum: utroq; simplices isti Saxones [illegible] utuntur. Nigrum quoq; est Tænarium, è Tænaro Laconiæ promontorio effossum: ex nigro marmore partim est ædicula Florentiæ, de qua suprà dixi. Atrum verò Luculleum, ex Nili insula, ut Plinius Romam advectum, eius columnæ duo de quadrage[illegible] pedum sunt [illegible] atrio Scauri collocatæ: atrum etiam est Lydium, ex quo Romæ sunt duo leones ingentes in gradibus capitolij, caput Cybeles Neapoli in domo comitis Magdalonæ: aliud est nigrum & subrufum, ex quo recens sepulchrum Romæ in

Cælio in æde sanctæ crucis. Quoddam marmor est ferrei coloris, qualis est basaltes ab Ægyptiis in Aethiopia repertus, cui non cedit Misenus, neq; colore quem eximiè ferreum habet: neque duritia quæ tanta est, ut eo fabri ferrarij pro incude utantur. Super hunc basalten Stolpa arx Episcopi Miseni est exstructa: pilæ verò sunt angulatæ. Sed de cinereis marmoribus, ac nigris, atq; etiam de basalte satis.

De marmore viridi & rubro. CAP. IV.

Viret Lacedæmonium in pago, qui Croceæ nominatur, & ex Taygeto monte effossum: ex quo aut simili partim est Romæ suggestum in D. Laurentij extra Esquilinam & Florentiæ ædicula D. Ioannis Baptistæ, de qua bis antè dixi, nam ex marmore candido, nigro, viridi, est exstructa. Neapoli caput in domo Comitis Magdalonæ. Rubet verò porphyrites, quem gignit Aegyptus: ei si candida puncta interveniunt, ex argumento leucostictos nominatur: ex porphyrite sunt Constantinopoli columnæ non paucæ in celeberrimo illo sapientiæ σοφίας Græci vocant, templo, quod Iustinianus Imperator extruxit, & multæ Venetijs apud D. Marcum. Ravennæ perpulchræ apud D. Apollinarem: Florentiæ apud ædem D. Ioannis Baptistæ: duæ extra maximam portam æneam deauratã. Nam tres numero sunt: quas columnas Pisani parta de Sarracenis victoria, gratitudinis caussa miserunt

serunt Florentinis: absente enim Pisano populo urbs eorum contra Lucensium incursus, virtute Florentinorum est defensa. Romæ aliquot labra sunt ex porphyrite, unum in D. Bartholomæi in insula, in quo sanctorum reliquiæ conditæ, cui tabula maxima & pulcherrima, ex candido marmore imposita: alterum in æde sanctæ crucis, in Hierusalem in Cœlio, item cum tabula, quod tamen multò minus est priori: tertium in ejusdem Cœlij æde, quæ est divorum Ioannis & Pauli, ubi & tabula porphyritica est chori septo inclusa tàm illustris, ut speculi instar imagines reddat. Ex eodem porphyrite est via Numentana sepulchrum ingens in D. Constantiæ æde, quæ quondam Baccho dicata fuit, in quo à lateribus in una parte pueri tres mutuò sese amplexantes, & exprimentes pedibus uvas, nudi & alati omnes cùm bulla in collo, vetere puerorum ornamento: extremi duo manibus etiam bacilla tenent. In altera parte alij sunt pueri, partim uvas colligentes, partim comportantes, unà cùm aviculis & ariete villoso. Quinetiam Venetijs ex eo est suggestum in augustissimo D. Marci templo, & Romæ partim in æde D. Laurentij extra Esquilinam. Etenim partim ex viridi marmore est, ut supra dixi, in cujus suggesti basi hieroglyphicæ literæ sunt incisæ. Quoddam marmor est rufum, quale reperitur in Hildesheimio, in exteriore parte antri, à nanis appellati, ad ingredientis sinistram. Hactenus de marmorum quæ unius coloris sunt, generibus.

De marmoribus maculosis & primùm de candidis, cinereis maculis tinctis.

CAP. V.

NVnc ea quæ maculosa sunt, aut plures habent colores, persequar: iterum orsus à candidis: igitur aliud est candidum, cinereis maculis tinctũ: ex quo Romæ sunt columnæ circa altare in templo D. Bartholomæi in insula, quod olim Iovis fuit: candidum etiam cinereis maculis infectum, sed alabastritæ lapidi similius, reperitur in montibus qui sunt inter Northusam urbem Turingiæ & Eldericam oppidulum. Et Constantinopoli in eodem sapientiæ templo, sunt duæ candidi marmoris dissecti crustæ, quarum utriusq; maculæ, nonnihil cinerei coloris, ita sponté naturæ discurrunt, ut totam D. Ioannis Baptistæ, vestiti tergore cameli, imaginem repræsentent: præter alterum pedem, quem non satis exprimunt, eas Turcæ etiam ostendunt Christianis. Quomodo proditur, gleba Parij marmoris cuneis dividentium soluta, imaginem Sileni intus extitisse: in Chiorum lapicidinis saxo diffiso, caput Panisci. Ravennæ quoq; in templo D. Vitalis est marmor, quod item cinereo colore refert à natura fere statum & habitum cœnobitæ Franciscani. Hoc veró est ibi inter cætera marmora insignia, quæ diversorum colorum ex palatio Pintij senatoris, qui in colle Hortulorum Romæ magnificé habitavit, Ravennam (ut Cassiodorus scribit in epistolis) transtu-

transtulit Theodoricus rex Ostrogothorum. Aliud insuper marmor est candidum, sed venis varij coloris distinctum: quale Noricum, quod Salseburgense nostri vocant, quoddam est candidum, sed ei fulvæ incidunt venæ: quod quia ubi translucet, ex argumento lapis phengites vocatur, hoc inquit Plinius, Nero construxerat ædem fortunæ, quam Seiani appellant, à Servio rege sacratam, aurea domo complexus: quare etiam foribus opertis interdiu, claritas ibi diurna erat, haud alio quam specularium modo, tanquam inclusa luce, non transmissa. Ex phengite Neapoli est vas in domo Tiberij, eius familiæ quam à buccis appellant: hujus magnæ glebæ pellucentes repertæ sunt, in parte Cappadociæ propinqua Galatiæ.

Marmora cinerei coloris ostendere maculas, nigras, albas, luteas: item marmor aliud venis nigris aliud cãdidis, aliquod candidis maculis distingui. CAP. VI.

AT ex marmoribus cinerei coloris, quoddam nigras maculas: ut Marmiridum: ex quo Romæ duo sunt leones, ante pantheum, quod hodiè sanctam Mariam rotundam nominant, quorum bases notas habent Ægyptias: ex eodem marmore est Anubis, & duæ sphinges ante D. Stephanum de cacabo: ex eodem pueri prætextati in subsellijs sedentes, & audientes magistrũ ante D. Agatham

in via ſuburrana. Quoddam eſt cinereum, aſpectu parum declinante ad cæruleum, cur maculæ ſunt & nigræ & candidæ, quæ argenti modo ſplendent, quale in Miſena ad Rocblicium vetus oppidum effoditur. Aliud eſt cinereum maculas habens luteas, ut Numidicum ex quo ajunt Romæ eſſe duo labra ante pantheum collocata: ex eodem fuit columna alta ped. XX. C. Cæſari interfecto ab Antonio poſita, ſed per Dolobellam everſa. Numidico aſſimilis lapis; ex quo ibidem ſunt tria labra eadem forma, eadem ferè magnitudine unum ante ædem D. Marci in capite viæ latæ: alterum ante ædem ſancti Petri in vinculis, in Eſquilino: quod eſt longum pedes XVIIS. latum VIIS. altum VS. tertium ante ædem S. Salvatoris de lauro, propè montem nunc Iordanem dictum. At aliquod nigris venis, tanquam in rivulis quibusdam cæruleis, lividis, candidis irrigatur: cujuſmodi columna Hildesheimi conſpicitur in æde D. Michaelis: aliquod candidis venis, ſed tenuiſsimis, diſtinguitur: quale reperitur in Hildesheimio, ubi rufum: ſed nigrum ſuperiorem, rufum inferiorem locum occupat: aliquod eſt candidis maculis diſtinctum: ex quo ſunt Romæ inſignes columnæ in æde D. Sabinæ, & in æde D. Sabæ, quæ utraque eſt in Aventino monte.

De

De marmore viridi & rutilo maculas habentibus: item Ophite maculoso ejusq; generibus; tum de marmore subcinereo, & alijs. CAP. VII.

AT ex viridibus quoddam nigricat, maculasq; habet multas item virides: sed coloris valdè diluti, quod genus crustæ inveniuntur Romæ, & quidem in Cœnobij cujusdam, inter Venetias & Muranum siti, templo crusta viridis marmoris, speciem nemoris reddens, ad summum altare in pariete est inclusa: at porphyrites, si ei candida puncta interveniunt, ex argumento leucostictos nominatur, ex quo est Hildesheimi vas ovatæ figuræ, ipsi hydriam Cananæam vocant, quod in æde D. Michaëlis partim argento inaurato circumdatum dependet: ex eodem sunt aliquæ ex columnis, quas supra commemoravi; quoddam verò marmor rutilum est, & plurimas habet maculas ejusdem coloris, sed multum diluti. Maculosum etiam est ophite: cujus tria genera, unum candidum, alterum nigricans, tertium cinereum, quod Græci iccirco tephriã nominant: ab ophite Augustum & Tiberium differunt, quod illud serpentium maculis simile sit, hæc, utor Plinij verbis, maculas diversò modo colligant: Augustũ undatim crispum in vertices, Tiberium sparsum convoluta canicie: ex ophite sunt Romæ columnæ in æde D. Laurentij in

Lucina, quæ est in campo Martio propè Tyberim. In Misena non longè ab arce Lautersteina juxta Zeblicium oppidulum effoditur marmor subcinereum, venulis nigris, tenuissimis plerunque interruptis, & punctulis candidis, minutissimis plenissimum: quod interdum habet maculas, interdum venas nigras satis latas: hoc nostri appellant Serpentaria. Hildesheimi verò in templo Sancti Spiritus suggestum est marmoreum, ubi columna quædam colorem habet in nigricante sanguineum, & velut fluctuans acer crispum. Sed chio etiam marmori sunt versicolores maculæ, Rhodio aureæ venæ, utrunque in insula, sed sui nominis invenitur. Thebaicum verò nigrum intertingitur aureis guttis, ut etiam syenite rufis, quod iccirco pyrrhopœcilon vocant: utrunque reperitur in Thebaide Ægypti parte, & quidem inter Philas & Syenen, unde alteri nomen impositum. Varia insuper sunt Carystium, quod ad Carystum EubϾ oppidum nascitur: Deucalium, quod ad Deucalionem in Phthiotide: Scyrium, quod in Scyro insula: Hierapoliticum, quod ad Hierapolim Phrygiæ urbem: eadem juxta Docimiam pagum, Synnadæ vicinum gignit marmor, quod Romani Synnadicum, Phryges lapidem Docimiten, & Docimæum nominant: id colorum varietate lapidi Alabastritæ assimile est, qui etiam ipse ad Alabastrum oppidum, sive Phrygiæ, sive Thebaidos inventus, unde nomen: idem dicitur onyx propter similitudinem, quam habet ad onychem gemmam: nascitur præterea in Cappadocia, in Syria, in Carmania, in India.

De

De præstantia & magnitudine marmorum item de Onychis, Iaspidis & smaragdi magnitudine.
CAP. IIX.

PRobatissimum nasci in Carmania, Plinius autor est, mox in India: circa Damascum Syriæ cæteris candidiorem, vilissimum & sine ullo nitore in Cappadocia: probari quam maximè mellei coloris, in vertice maculosi, atq; non translucidi: vitia in ijs esse corneum colorem, aut candidum, aut quicquid simile vitro est. Ex marmore Alabastrite Romæ sunt duæ magnæ columnæ in æde D. Agnetis via Numentana extra portam Viminalē: item duæ minores illis, ante quoddam sacellum apud lavacrum Constantini proximè Ioannem Lateranensem: ex eodem Venetijs sunt columnæ in templo D. Marci. Cum hoc marmore cognationem habet onyx, quæ nascitur in Carmania, ea gemma marmoris magnitudine invenitur, adeo ut ex ipsa triginta duorum pedum longitudine columnas vidisse se Cornelius Nepos tradiderit. At Cornelius Balbus quatuor modicas in Theatro suo posuit Calistus Cæsaris Claudij libertus amphoras triginta in cœnatione sua. Hodiè Romæ D. Petri altare sex columnis onychinis dextra lævaq; positis est ornatū: in eodem templo sunt quatuor aliæ onychinæ, sed non uno in loco. Similiter jaspis tam magna reperitur, ut ex ea fiant labra, quale ingens videre licet Ravennæ apud Sanctam Mariam in portum:

 cujus

cujus color est similis nostræ Misenæ, quæ Langobar-tij effoditur. Et smaragdus magnus nascitur, si ut Theophrastus scribit, fides habenda est commentarijs, de regibus Aegyptijs conscriptis: smaragdum enim ajunt munere missum à Babyloniorum rege, longitudine quatuor cubitorum, latitudine trium. Et in Iovis obelisco repositos fuisse quatuor smaragdos, longitudine quadraginta cubitorum, latitudine in una parte quatuor, in altera duorum: atq; hæc quidem fuerunt scripta in istis commentarijs. Maximus verò smaragdus, ut idem Theophrastus tradit, à multis visus in Tyro, columna enim permagna est in Herculis templo: de qua etiam scribit Herodotus: sed de ea dubitat Theophrastus, nescitq; an verus, an falsus sit smaragdus. Apion etiam cognominatus Plistonices, ut inquit Plinius, paulò ante scriptum reliquit, esse etiam nunc in labyrintho Aegyptio colosseum Serapin è smaragdo novem cubitorum: Et Iuba est autor smaragdum, quem Cholan vocant, in Arabia ædificiorum ornamentis includi. Sed ut hæc in dubium vocari poßint, Iuba scripsit ex topazio statuam factam Arsinoe Ptolomei Philadelphi uxori quatuor cubitorum. Itaq; ut ex marmoribus arte ad parvam quantitatem redactis fiunt gemmæ quæ annulis clauduntur, ita contra gemmæ natura magnæ substituuntur in locum marmorum.

Quoddam marmor esse glaucũ: non omnia marmorum genera esse explicata: Quæ sint marmorum qualitates. CAP. IX.

Hæc

HÆc de magnitudine gemmarum, redeo ad marmora. Varium etiam interdum esse Lunense, & ad glaucum colorem declinare Strabo autor est: at quædam marmora qualia fuerunt, prorsus non explicarunt scriptores, cujusmodi est Hispanicum, Tragurium, quod in Liburnia ad Tragurium invenitur: Hymettium, quod in Hymetto Atticæ monte: Pentelicum, quod in eadem regione: præterea Cyzicenum, in Elaphonneso insula ante Cyzicum inventum. Hactenus de colore & maculis, atq; adeò de generibus marmorũ, quæ omnia in urbem advecta sunt. Romani enim non solum ex lapicidinis Græciæ, Asiæ, Aegypti, cæterarumq́; regionum marmora exhauserunt: sed earundem etiam ædes & fana spoliarunt signis & columnis. Nunc adeo ad reliquas qualitates. In Hildesheimio marmor varium, quod ad cinereum aut fuscum declinare dixi, alteri lapidi attritum, aut sibi ipsi cornui usti virus olet: sed magis etiam illo ibidem nigrum candidis venulis distinctum, & quod ei subest rursum. Præterea marmorum aliud est durum, ut ophite nigricans: aliud molle, sicut idem candidum, & in Misena Zeblicium: tum Hildesheimij marmoris varij cutis plerunq; tuberculis est plena. Rochlicium, quanquam politum sæpè scabrum est.

De marmorum quantitate & figura. CAP. X.

IAm quod ad quantitatem & figuram attinet marmorum, vel parvæ glebæ inveniuntur sparsim, ut Laconici, quod in pago, qui nominatur Croceæ, effoditur; vel in tantas [illegible]ssas concreverunt, ut inde vel longissimæ pilæ, quas στήλας Græci vocant, excindi possint: aut latissimæ tabulæ, sive crustæ quas idem πλάκας appellant: quin ipsa natura [illegible] raro crustas marmorum, latas magis quàm crassas gignit, quas Græci πλαταμῶνας videntur nominare, quales reperiuntur in Rhodo: in Rhetia secunda Reginobergenses appellatæ: in Saxonia, Hildesheimiæ marmoris varij quod aspectu declinare ad cinereum vel fuscum dixi: hæ raro duabus uncijs crassiores sunt. Eadem natura etiam pilas gignit modò teretes, cujusmodi sunt Syenitæ lapidis in Thebaide inter Syenen & Philas, ex utraque viæ parte: modò angulatas cujusmodi in Misena basaltæ, super quas ut dixi, extructa est Stolpa arx Episcopi Miseni: angulatæ verò sunt [illegible] [illegible] modo, sed angulos minimum habent IIII. summum VII. utræq; autem sunt arctius inter se junctæ: in Thebaide tamen interdum solitariæ quædam. Vtrobiq; alteræ in alteras esse videntur impositæ, & quidem minores in majores. Sed ex Misenis maximè sesquipedem crassæ sunt, altæ pedes quatuordecim: ex Thebaicis maximæ duodecim pedes crassæ, altæ interdum pedes centum, aut amplius, ut ex obeliscis, quos statuerunt reges Ægypti, potest intelligi: juxta verò eas pilas reperiuntur lapides

pides globosi, ex quo fiunt mortaria & cotes ad terenda collyria.

Quæ opera ex marmoribus conficiantur: quibus marmora poliantur, & quem usum in medicina præbeant. CAP. XI.

EX marmoribus autem artifices varia opera formant ex ophite albo veteres vasa & cados: ex Zeblicio nostri cochlearia & pocula quod veneno resistere persuasi sint, atq; etiam globos quibus mulieres siccant linea capitis velamina, cum ea laverint. Præterea crustas planas & convexas quibus calefactis nostri hyeme cum in lecto cubiculari sunt, frigida fovent membra: & illis quidem pectus & ventrem, his latera, pedes & brachia. At ex alabastrite & Lygdino jam inde à vetustis temporibus iidem artifices fingunt pyxides unguentarias, quas quidem alabastra vocant, ex omni genere marmoris statuas, columnas, obeliscos, sepulchra; altaria, suggesta, sacella, templa, ædes: ex crustis latis & crassis labra ex tenuibus abacos & mensas: quibus etiam parietes latericii, & ex rudi lapide facti operiuntur, quod Senis maximè videre licet: ubi templi beatæ virginis parietes externi æquè ac interni sunt incrustati marmore, pavimentum etiam, suggestum, vasa aquæ lustralis, altaria, candelabra: quin turris quoq; templo adjuncta: in summo altari conspiciuntur septem ge-

nera marmorũ, alba, nigra, viridia, cinerea, fu-rusa, duo maculis distincta. Ac verò etiam in Senice templi imagines sunt omnium Ro. pontificum ex marmore. Habet etiam Florentiæ templum magnificentißimum incrustationes marmoreas, similiter turris quadrata templo proxima: Venetijs D. Marci Constantinopoli sapientiæ, crustis etiam domus teguntur ad Augustam Tiberij. Ex ijsdem fiunt pavimenta, qualia sunt in Saxonibus Goslariæ in æde Cæsaris domui annexa: Constantinopoli in templo sapientiæ. Venetijs in D. Marci: Senis in beatæ virginis, ut iam dixi. Pisis verò templum, campus sanctus, ubi locus sepulturæ est, sacellum D. Ioannis, marmorea pavimenta habent, sed longè vincit reliqua pavimenta lithostroton, quod est Preneste in D. Agapeti templo. Id olim fortunæ Sylla extruxit è minutißimis crustulis sic compositis, ut res à Sylla gestas exprimant: Quomodo alterum lithostroton, quod est Florentiæ in sacello D. Ioan. Baptistæ, exprimit cœli ambitum & duodecim signa, inque medio eorum solem tanquam aurigam: Fiunt autem id genus emblemata vermiculata, quæ & rerum & animaliũ effigies reddunt, ex varijs coloris marmoribus in interrasas crustas insertis: marmore etiam Laconico & porphyrite Heliogabalus plateas in palatio stravit. Sed crustis non modo sternuntur sola, verum eisdem parietes operiuntur. Quin Neronis principatu, inquit Plinius, inventum maculas quæ non essent in crustis inserendo unitatem variare, ut ovatus esset

Numidicus, ut purpura distingueretur Synnadicus, quales illos nasci optarent deliciæ: sed crustas marmoreas cum lapicidinæ sponte naturæ non suppeditant, arte facere solent, secando glebas: arena hoc fit, inquit Plinius, & ferro fieri videtur: serra in prætenui linea premente arenas versando, tractuq; ipso secante: sed arenam tenuem & mollem esse necesse est, non crassam & duram, tenuior enim strictioribus segmentis terit marmor, crassior laxioribus: tenuior minus erodit marmoris, crassior plus: tenuior deniq; minus opus polituræ relinquit, crassior majus. Similiter mollior nulla scabricie secat, durior non æquè lævigans multa. Tenuis & mollis quondam fuit Aethiopica, & è quodam Adriatici maris vado, æstu nudante sumpta: dura Indica, Naxia, Aegyptia ad Copton inventa: crassa est plerunq; è fluvijs. Marmora etiam poliuntur arena & cote: quondam arena Thebaica polituris accommodabatur: aut è tofo, vel è pumice: nunc è tofo aut saxo arenario. Cos olim erat Naxia, aut Armenia, nunc quævis dura, aut marmor durissimum vel saxum. Adhæc quædam marmora usum præbent in medicina: etenim lapis Arabicus tritus in pulverem & lanugine linteorum exceptus, ac hæmorrhoidibus impositus, eas exiccat: ex cremato etiam fit dentifricium. Alabastrites quoque ustus si resina vel pice excipitur, duritias discutit: si cera, ventriculi dolores mitigat: sine his gingivas reprimit: cum sale fossili gravitates oris & dentium extenuat: marmoris verò

glebæ

glebæ in venis aurarijs & argentarijs ac cæteris repertæ, plerunq; densæ sunt, & sponte naturæ non aliter radiant, ac si politæ essent: quibus insidet color modò candidus modò cinereus, modò fuscus, modò ruber, modò rutilus, nunc verò jecoris. Hactenus de marmore.

De Tofo quem Πῶρον Græci vocant. CAP. XII.

T*Ofus autem qui Græcis πῶρος dicitur, plerunq; similis est colore & duritia Pario marmori, ut rectè Theophrastus scribit: levitatem verò solum habet pumicis: iccirco eum in ædificijs divulsis, tanquam septum quoddam ponunt Ægyptij: unam enim partem cum altera copulat & conjungit: nec tamen eo gravantur ædificia, quod ponderosus non sit. Reperitur in Francis circiter lapidem à Coburgo Turingorum sylvam versus in agris: in ipsa verò Thuringia [illegible] desert Helba fluviolus: invenitur etiam in ditione Mannesfeldensi, ex quo muros extruunt & propugnacula: item ad Hercyniam sylvam Stolbergi ex eo faciunt fornices: cæditur etiam in Destero Saxoniæ monte, atq; hi tofi omnes sunt albi: reperitur & in Italiæ regionibus albus, ut in Vmbria, ut in Piceno, ut in Venetia, qui etiam serra, quod Vitruvium non latuit, dentata uti lignum secatur: at ruber & niger inveniuntur in Campania: nec tamen semper tofus est durus, sed interdum mollis: plerunq; igni non liquescit,*

ſcit, nec durior fit, ſed comminuitur in pulverem tofi etiam dicuntur lapides in ſpeluncis ex ſucco, quô ſtillant frigoribus concreti.

De ſilice unde dicatur, quomodo à marmore differat, qui ejus colores & uſus.

Cap. XIII.

SEquitur ſilex ita, ut mihi videtur, dictus, quod ictu ferri graviter percuſſus diſſiliat: ex grãmaticis alij ei à ſaliendo quidem etiam nomen eſſe putant impoſitum: verùm non quod diſſiliat ipſe, ſed quod ex percuſſo ignis exiliat: alij à ſilendo, quod in ſe, quæ ipſis opinio eſt, contineat ignem latentẽ, qui ferri percuſſione excitetur: at apud Germanos ex cornu, cui plerunq; ſimilis eſt, nomen invenit: eum enim corneum lapidem nominamus. Veteres autem ſcriptores interdum marmora, alterius generis ſaxa, lapides miſtos etiam ſilices ſolent nominare, ut Lunenſe marmor M. Varro Lunenſem ſilicem, ſaxum calcarium durum Vitruvius ſilicem: Sabinum lapidem, idem Varro Sabinum ſilicem. Sed verus ſilex de quo nunc loquor, plerunq; durior eſt marmore, & non rarò ejus inſtar ſplendet, ſed quia ferro tractatus diſſilit, ad ſcalpturas aptari non poteſt: quoniam verò durus eſt ex eo ictu ferri facilè ignis elicitur: tâm in venis metallicis quam proprijs naſcitur. Ejus ſpecies diſtinguuntur: eſt enim vel cornei coloris, vel candidus, vel cinereus vel fuſcus, vel ater vel rutilus,

vel jecoris colore, vel cæruleus, qualis Langovitij utrinq; jaspidis venam complectitur: omnis autem silex igni liquescit, sed in ardentissimis fornacibus: aliter ignem patitur: sed & pluvias & hyemes, quocirca si ferro facilè tractari posset, utilissimus esset structuræ: in sternendis verò vijs & inigni usum præbet.

De saxo quomodo à gemma, marmore, tofo & silice differat: Quæ ejus sint genera & species, figura & usus.

Cap. XIV.

TAntum de lapidibus, qui in venis fibrisq; continentur: quanquam silex & tofus interdum easdem continent, & tunc quidem in saxis numerari solent: canales autem vagantur per saxa, ex quibus constant montes, horũ lapidicinæ omnes cæmenta suppeditant, quædam quadrata saxa: Est autem saxum minus plerunque durum, non modo gemma & silice, sed etiã marmore: quare tametsi in varias figuras formari possit, tamen ut niteat, poliri non potest. Cum verò valde fuerit durũ, difficulter potest scalpi, poliri non potest, quod non satis sit spissum: Differt à tofo gravitate, à silice quod igni non liquescat, sed comminuatur in pulverem. Saxi, quod in varias figuras potest formari, duo sunt genera: alterum asperũ est, & digitis attrectatum stridet, atq; ex ejus partibus, quæ cum tra-

ctatur

ctatur ferro, decidunt, arenæ fiunt: id icciroo arenarium soleo appellare: alterum contrario modo se habet: nam partium quæ excinduntur, plures sunt magnæ. Arenarij autem diversæ sunt species coloribus potissimum distinctæ: candidum est in Misenis Pirnæ & Zviccæ: cinereũ in Saxonibus Querfurdi: luteum in Misenis Fribergi: rubrũ in ijsdem Rochlicij: in rubro nigrum in Saxonibus Embeccæ: ex arenarijs quoddam est molle, ut in Misenis Zuiccanum. Aliud mediocre, sicut in ijsdem Pirnense: quoddam durum, sicut in Noricis cisdanubianis Norinbergium, quod in lapicidinis molle est, quocirca quam primum fuerit extractum figurandum est. Etenim ubi aliquo temporis intervallo id aër ambit, mirum in modum duratur: contra Zviccanũ imbres & hyemes non patitur: arenariæ etiã rupes in Francis inter Colebachum & Cuperbergum aëri expositæ sensim in arenam resolutæ decidunt. Aliud præterea ex tenuissima arena videtur constare: quod sculptum, efficitur æquale, cujusmodi est Pirnense: aliud ex crassiori, sive sabulo, quod ita æqualiter scalpi non potest quale est Rochlicense: quoddam ovis piscium est simile, ut quod invenitur inter Eislebam & Seburgum, & quod cæditur in ditione Brunonis vici in Notebergo: hoc verò exprimit ova salmonis, quibus magnitudo sit seminis raporum: saxum etiam arenarium, quod reperitur inter Eislebam & Seburgum coloris in rubro nigri vel glauci, ex coriandri seminibus saccharo obductis, videtur constare.

Quod præterea ad figurã attinet, arenarium, vel in massas ingentes cõcrevit, ut plurimis in locis unde excindũtur saxa quadrata: vel in crustas, ut in Saxonibus ad Bodeberderã & Embeccam: crustis plurimis in locis sternuntur viæ, & sola ædificiorum tàm privatorum quàm publicorum. Saxones Embeccæ & Bodeberderæ ijsdem casas tegunt. Ex saxis quadratis ædes & templa extruuntur, sed maximè ex ijs fiunt columnæ, fenestræ, postes: eligendum autem, quod in aëre durescit, quale Norinbergium esse dixi: ex Pirnensi est Dresdæ nobile arcis ædificium, per cujus fornicem itur ad celeberrimum Albis pontem: ex eodem Perlini partim arx: nam per Albim in exteras & longinquas regiones devehitur.

De lapide molari & luto.

Cap. XV.

ATè saxo crassiore & duriore fiunt molæ, quod propterea Græci μυλίαν & μυλίτην vocarunt, & Latini eos secuti lapidem molarem: quale reperitur in Saxonia ad Mundam oppidum: in Misena ad Lomam arcem, quæ distat à Pirna circiter tertium lapidem: illius molas Visurgis deportat hujus Albis: est præterea alterius naturæ lapis molaris in ardentibus locis ortus, ex lapidum liquefactorum materia, lutum nominat Strabo, sed, quia cum ea pars rei ardentis permiscetur, habet pinguedinem quandam tametsi modicam: hunc loci ardentes, cum sæviunt, ejiciunt fluuntque ipsius

rivi

rivi, ut in Ætna licet videre: sed quamprimum aëris frigore congelavit, in lapidem convertitur: & non secus ac alia saxa cæditur: quanquam Plinius lapidem non saxum dicit esse, invenitur tantum in his locis, qui aut quondam arserunt, aut nunc ardent: quod si materia non fuerit ejecta, tamen etiam in lapidem, ubi constiterit gelu terræ, mutatur: talis cæditur in Italia circa lacum Vulsiniensem, & in præfectura Statoniensi, in Nisyro insula, in Ioniæ promontorio quod vocatur Melæna, sed scire non possumus hujus an alterius generis fuerit lapis in Mesopotamia inventus ad Euphratem, ex quo fiebant molæ, quas incolæ, ut Xenophon scribit, in Babylonem ducebant. Molarem autem lapidem qui igni liquescit, Aristoteles nominat μύλην, ut etiam Varro, cum scribit molas versatiles Vulsiniis inventas: alterũ qui nõ liquescit μυλίαν. Sed Theophrastus & Strabo etiam eum qui liquescit μυλίαν appellant: medici μυλίτην: quos latini secuti, molarem nuncuparunt: Eundem quidam Græci etiam pyriten: quod ex eo, sicut ex pyrite duro, ignis elici posit: plerunque enim est admodũ durus; itaq; is est pyrites nigra illa gemma, quæ ubi attritu concaluerit, digitos adurit: quoniam verò propter firmitatem imbres, soles, hyemes patitur, utilis est ad structuras, formantur etiã ex eo molæ, unde nomen reperit. Sunt tamen, inquit Plinius, quidam in eo genere molliores, qui & cote lævigantur: ut procul intuentibus ophitæ videri posint, nam molaris niger est, & maculosus

 inter-

interdum, quod oriatur ex liquida materia istius coloris. Si verò lapis rursus igni liquescit, ut fluat, ei quod fluit, ubi concreverit, redit quidem color; sed ut Aristoteles tradit, calci fit simile: imo calx est nigra, utilis structuræ: quia ut Plinius, est quædam pinguis natura ejus: hoc molari, qui carent pyrite, utuntur: nam etiam ipse discutit tumores qui coierunt in exteriori aliqua corporis parte.

De arena, sabulo & glarea.
Cap. XVI.

SEd redeo ad saxum arenarium ex eo comminuto potissimum fit arena, sed non ex solo, etenim etiam ex lapide ex quo conficitur vitium, ut dixi libro quinto: Ex marga lapidea: ex saxo calcario pinguis: imò ex omnibus ferè lapidibus & saxis duris ipsorum similis: adeò ut etiam ex bitumine terreno, in lapidem non durum mutato, fiat genus arenæ, quod carbunculum nominant. Arenarum autem tria sunt genera: fossicia, quæ ex arenarijs eruitur, qualis est Pelgrana in Misena, & Glogoviensis in Lygijs: fluviatilis, quæ reperitur ad amnes & rivos, marina, quæ in littore maris: ac verò etiam arenam ex quodam Adriatici maris vado exemptam esse Plinius scribit, cum eam æstus nudasset. Arenæ autem primò differunt colore perinde ac saxa ex quibus resolvuntur: nam candida est Pelgrana: lutea Glogoviensis: Romæ etiam Ianiculum montem à fulvo arenæ colore: nunc appellant montorium, id est, montem aureum, cinerea plerunq; est ad flumina: reperitur etiam nigra & rubra & aliorũ colorum. Deinde arenarũ alia est

tenuis, alia crassa: tenuē plerunq; dant arenariæ: fluvij verò & mare sæpius crassā & cum sabulo permistā, quod cribro secernendū erit, multò verò magis glarea, quæ interdum in ijsdem inest. Sed ▪▪▪ satis est arenam cum calce miscendā carere sabulo & glarea; verum etiam necesse est non esse terrosam, & succis concretis infectam: etenim terra calcis tenacitati & lentori contraria tātopere ejus vim frangit, ut non poßit continere cæmenta, quin vitium faciant & ruant, maximè cum paries onera sustinet. Succi præterea ex muris exudantes, tectoria dissolvunt: bitumen tantummodo structuras facit firmiores: sed succis infectam gustandi sensus in primis deprehendit: terrosa caret asperitate, & manu cōfricata non facit stridorem candidā insuper vestem, si in eam fuerit injecta, inquinat. Tum arenarium quædam est sicca, quæ structuris est utilior, qualis foßicia esse solet: quædā humore madefacta, quæ minus utilis, qualis fluviatilis & marina: utraq; enim quod difficulter siccescat, ubi est, neq; onerari se, inquit Vitruvius continenter paries patitur, nisi intermißionibus requiescat, neq; cōcamerationes recipit. Postremò arenarū alia est pinguis, qualis plerunq; est foßicia: alia macra, qualis est fluviatilis & marina: Tectorijs foßicia propter magnitudinē non convenit, marina propter salsuginem neutra enim sine rimis macrescit. Foßicia utilis est, & quod propter macritatem bacillorum subactionibus in tectorio recipiat soliditatē & quod salsugine careat, arena autē lentis similitudine est in majori parte Africæ, quod Plinius scribit & circa

pyramides Ægyptias lapilli item lentis est figura & magnitudine sunt: atq; etiam in Cappadociæ quodam colle longo, qui situs est in campo, sunt calculi lentis aßimiles: nec verò arena modo usum præbet in structuris, sed in marmore secando ut supra dixi. At sabulum craßius est arena, quod vel durum est vel molle: illud marem, hoc fœminam appellant: masculum utilius sternendis vijs: substernitur autem silicibus & saxorum crustis, simul & interseritur: Glaream verò vocamus fragmenta lapidis, marmoris, silicis, tofi, saxi non adeo magni. Sed de saxo arenario sabulo, glarea satis.

De altero saxi genere quod ad arenarium contrario modo se habet. Cap. XVII.

AD alterum saxi genus abeo, ex quo eadem faciunt artifices, quæ ex saxo arenario, nempe cæmenta, saxa quadrata, columnas, & quæcunq; ad usum ædificiorum sunt necessaria, crustis etiam naturalibus & arte æquatis, sternuntur sola & areæ, quod apud Chattos cernere licet, tam in publicis quam privatis divitum ædificijs ijsdem pro tegulis utuntur. Romani non distinxerunt ab arenario, cum si ferro tractetur mox discrimen appareat: differunt autem hæc saxa coloribus perinde ac arenaria: candida enim, rubra, maculosa, id est, partim candida, partim rubra Kempnicij *inveniuntur in diversis lapidicinis.* Nam candida *duobus in locis sylvæ quæ orientem versus sita est:*

rubra

rubra est maculosa item duobus in locis prope oppidum occidentem versus: in monte oblongo & prærupto scilicet: qui ex virginibus nomen duxit, & in lapicidina, quæ est post ædẽ D. Nicolai: Inveniuntur præterea cinerea, nigra, jecoris colore, lutea, ut rarus aliquis sit color, quem contrahere nõ soleant. Differunt etiam mollitudine & duritia: etenim quædam sunt mollia, sicut Kempnicij ex loco prærupto exempta, qualia dederunt lapicidinæ circa urbem rubræ, Pallienses, Fidenates, Albanæ: quædam mediocria, ut ex profundo lapidicinæ, quæ est post D. Nicolai extracta & effossa. Et alterius, quæ est ad dextrã in sylva: ex quibus cõstat nobile Cœnobij Divi Benedicti templum extra oppidum in monticulo situm; & qualia dederunt lapidicinæ, Tiburtinæ, Amiterninæ, Soractinæ: quædam dura; sicut inter Penicam & Roseburgam arcem, ad Muldam in montibus inventa: ex durissimis etiam saxis quadratis, quæ nunc in tantum induruerunt, ut ferro difficillimè possint perfringi, extructum est templum Cosvici in ditione principum Anhaldinorum. Id genus saxa, maximè mollia & mediocria, vitijs infestari solent: etenim interdum continent margam: quæ, quia cum scalpuntur, excidit, fiunt foramina: interdum silices, potissimum nigros, qui etiam ipsi ferro percussi exiliunt, unde similiter efficiuntur inæqualia: interdum lapillos gemmis simillimos, qui ut primò ad ornatum videantur decori, post excidentes saxa relinquunt cavernulis plena; ut in Elbogano maximè in arce Her-

tebergia videre licet. Quin Magaræ in saxo valdè albo, & reliquis lapidibus molliori, undiq; insunt conchæ marinæ, quod iccircò lapidē conchitē appellant, ex quo, ut autor est Pausanias, fuit monumētum Phoronei, & multa opera in urbe Megarensium. Id genus saxa reperta sunt etiam in Thessalia, in Hæmonia, in Macedonia, in montib. Calabriæ: similiter saxa quæ effodiuntur ad Lutetias Parisiorum non rarò cochleas habere solent. Ibidem saxum nuper divisum coronæ laureæ speciem reddidit. Mollia autem facilè ferro tractari possunt; dura difficillimè, si diutius aëri fuerint exposita: mediocria medio modo se habent: mollia aëri exposita imbribus friantur & resolvuntur, gelicidijs & pruinis dirumpuntur. Nonnulla etiam non perferunt calores solis: Secundum oras maritimas à salsugine exesa diffluunt: sed in locis tectis sustinēt laborem onera ferendi: mediocria verò onera sustinent in locis apertis, ac imbres & hyemes patiuntur, sed igni disiliunt: duris ne ignis quidem nocet: ex hoc genere fabri ærarij faciunt formas ad æs fundendum aptas: quædam cum mollia sint, & in opere tractabilia, tamen in ea, quia ignem sustinent, exciduntur formæ: qualia sunt apud Chattos saxa in fusco cineracea, in quorū formas quodvis metallum liquidum funditur: hoc genus in Siphno, & in Italia circa Comum excavatur in vasa tornaturq; coquendis cibis utilia, quæ circumdantur circulis ferreis: sed dura saxa, quamprimum ex lapidicinis exempta fuerint, ferro sunt

tractan-

tractanda. Nam in aëre magis durescunt. Ex his fiunt & mortaria, in quibus pharmacopolæ conterunt medicamenta: & cotes, ad quas lapides cæteros atterunt: cui rei accommodatæ atque utiles sunt crustæ saxi, inter Penicam oppidum & Roseburgum arcem in Misena reperti: ut quondam lapis Thebaicus interstinctus aureis guttis & ex Chalazio chrysites: item basanites alius. Sed mortaria veteres fecerunt ex his lapidibus & marmoribus duris: ex Æthiopico subviridi, unde thyites nominatur. Ex Penico, ex Thebaico globoso, ex Ephesio, ex hæmatite, ex Tænario utroq;, ex Pario, ex Alabastrite Ægyptio, ex ophite albo: nunc ex nostra iaspide & onyche conficiuntur mortariola, in quibus smyris & cæteri lapides duri, quorum arenis utuntur hi, qui poliunt gemmas, conteruntur: sed in mortario Æthiopico utilis oculorum medicamenta contunduntur, atq; miscentur, quandoquidem ipse per se ad cotem attritus, eorum caliginem discutit.

De saxo fissili & calcario eorumque differentijs.

Cap. XIIX.

SVnt prætere a duo alia saxi genera, sed ex quibus quadrata non formantur, unum quod fissile dicitur: alterum quod calcarium: sed crustæ in quas fissile concrevit, differunt ab aliorum crustis quod hæ findi amplius plerunque facile possint, illæ non possint, nisi serra secentur.

Differunt

Differunt etiam coloribus, quos alia ſaxa candidos, luteos, rubros, & alios commemoratos habent: hoc aut cinereum, aut in cinereo candidum, aut in cinereo glaucum, aut in cinereo cæruleum, aut fuſcum, aut atrum, reperitur in plurimis locis, ſed pulcherrimæ atri coloris tabulæ aureis venis diſtinctæ ex Norinberga Lipſiam apportantur. Saxa fiſſilia igni plerunq; diſſiliunt, quibus in Germania templa & magnifica ædificia tegi ſolent. Alterum verò ſaxi genus, quia ex eo in fornacibus uſto calx fieri poteſt, calcarium ſoleo nominare: id etiam variat colore: nam quoddam candidum eſt, & quidem candidiſſimum in ditione Brunonis vici repertum, præſertim in agro Lichtebergenſi, atque adeò ſub ipſa arce Volſebutela. Aliud in cãdido cinereum: aliud cinereum, ut ad ſecundum lapidem à Kempnicio, quâ itur Valdeburgum: aliud fuſcũ, quale dat lapicidina calcaria Averſvaldæ pagi, qui à Kempnicio diſtat ad quintum lapidem: at in montibus ad Salam alibi reperitur candidum, alibi ſubluteum, alibi ſubrufum: varium verò, id eſt, partim candidũ, partim cinereum prope Mæchelicium amnem, non longe à Pirna, quod defertur in regiones ad utrumq; ejus littus ſitas. Eſt etiam diſcrimen in mollitudine & duritia: etenim in tractu Brunonis vici ortum molle eſt, & in opere tractabile, Kempnicianum durum. Pirnenſi marmori ſimile Hanoberanum lapide percuſſum tinnitum reddit: perinde ac chalcophonos niger æris: quod autem lapis, modò verum fuerit Megaris in

arce Alcathea lapillo percussus sonitum citharæ similem ediderit, artificiosa scalptura videtur in causa fuisse. Cùm verò spissum esse soleat saxum calcarium, ad Salam inventum plerunque est rarum & fistulosum: præterea cum saxa calcaria esse pinguia necesse sit, tamen unum altero multò pinguius.

Calx ex quibus fiat, & qui ejus sint usus.
Cap. XIX.

Debent autem esse maximè pura & syncera: Etenim è mistis fit calx recrementi plena: Ex saxo autem calcario candido fit calx candida, & quidē candidissima ex eo quod nascitur in tractu Brunonis vici valdè candido: ex fusco, fusca: ex vario, varia. Probatur maximè candida, si bonitates habuerit reliquas: nam fusca non modò albarijs nō convenit, sed etiam tectorijs: è molli saxo tectorijs utilior è duro structuris: è pingui tenacior quam è macro: è raro & fistuloso, lævior: è spisso gravior: illa iterum accommodatior tectorijs, hæc structuris. Fit etiam calx utilis ex lapide molari, ex arenario, sed illo pingui: Ex omni silice, non tantum cursu aquarum volutato, non bona, quod ejus non exigua pars incrementū vitrea specie abeat: melior ex marinorum buccinorū testis. Ignis autem in calce usta non refrixerit, ita latet ut frigida esse appareat: sed is aqua rursus excitatur, qua ratione fit ut dilabatur in tenuissimum pulverem. Sed calx varium præbet usum, etenim utilis est oleis & vitibus. Hedui quoq; & Pictones

ea lætificant agros. Afri quidã ea condiunt musta, vini asperitatem mitigantes: quin viva conjicitur in cryptas concameratas, immittiturq́ aqua, ut injecta cadavera consumat: calce etiam utuntur infectores, utuntur coriarij, utuntur medici, sed eligunt recentem & aquis non restinctam: Ea adeò vehementer urit, ut crustas efficiat: multò ante tẽpore extincta non urit amplius, attamen calefacit & exiccat atq; carnem liquat: sed lota ter quaterve non mordet, sed strenuè exiccat. Attamẽ calcis maxime usus in structuris cum arena mistæ: quæ si erit (utor Vitruvij verbis) fossicia, tres arenæ & una calcis confundantur: si autem fluviatica, aut marina, duæ arenæ in unam calcis conjiciantur: ita enim erit justa ratio mistionis temperaturæ. Etiam in fluviatica, aut marina, si quis testa tusam & subcretã ex tertia parte adjecerit, efficiet materiæ temperaturã ad usum meliorẽ. Verũ calx cum arena permista, si triũ annorum spacio relinquitur, antequã ea cæmentarij utũtur, fit melior. Itaq; quod quædã ædificia stabilia & firma nõ sint, in causa est quod calce cũ arẽa mista mox utũtur.

De Maltha & Lithocolla. Cap. XX.

Est insuper alius calcis usus in conficienda maltha, qua Romani maltharunt aquæ ductus, castella, piscinas: Etenim res, inquit Plinius, omniũ tenacissima, & duritiam lapidis antecedens id vel hodie Romæ licet videre: quod nomen ex maltha bituminis genere duxit: ut enim naturali muros extruunt firmissimos, ita facticia hac aquæ ductu-

um & castellorum ac piscinarum rimas, per quas aqua effluit, obstruunt, & saxa quasi incrustant, quod non minus illa sit tenax. Duo factitiæ genera veteres memoriæ tradidisse invenio: quorũ utrunq; componitur ex calce & adipe suillo: sed alterum præterea succum fici recipit: alterum picem liquidam: gleba autem calcis primò restinguitur vino, mox tunditur cum adipe suillo & ficu, aut cum eodem & pice: quæ habet picem, nigrior est & facilè sic colore ab altera distinguitur: quod autem malthatur, oleo perfricari autor est Plinius. Suum etiam malthæ genus habent metallici, quo rimas, quæ sunt in fundo magni catini obstruunt, ne metalla liquefacta per eas dilabantur, si quando is cinere instructus, vitium fecerit, & fuerit ruptus. Vt enim maltha vetus aquæ liquorem coërcet & continet, ita hæc recens liquidum metallum: componitur verò ex calce viva sanguine bovillo, polline. Lithocolla autem & compositione & usu differt ab utraq; veterum maltha, quod hæ constent ex calce & adipe, & potissimum eis obturentur rimæ aquæ ductuum, cisternarum, piscinarum, eaq; incrustetur: illa ex pulvere marmoris fiat, & glutine tauri: atq; ea cæmentarij marmoris vel saxi fragmenta cum reliquo corpore conglutinent. Hodie duo lithocollæ genera sunt in usu, quorum utrunq; capit pulverem id genus marmoris vel saxi, qualis fragmenta cum majori mole conjungimus: unum insuper albumen ovi: alterum picem: ad hæc alij alia adjiciunt: tùm etiam suũ lithocollæ genus

habent

habent gemmarum ſcalptores, in qua bacillo illita, figunt gemmam: ea fit ex pulvere laterũ & pice.

De lapidibus factitijs eorumque generibus, ex quibus & quomodo fiant.

Cap. XXI.

QVoniam verò de arena, calce, maltha, lithocolla dixi, pauca etiam de lapidibus facticijs dicam. Eorum duo ſunt genera: unum fit ex lapide: alterum ex terra: illud caret nomine: hoc laterem vocant. Prius ex quovis lapide poteſt formari cui plerunq; datur nova forma; color verò vetus relinquitur: fitq; hoc modo ex multis parvis lapidibus unus magnus: fit etiam ex parvo parvus, ut ex gæode aetites lapillis incluſis: aut ex ſilice ſilex, ex cote cos, argento, aut aliqua alia re incluſa: primò autem lapis minutatim contunditur in mortario æneo, aut lapideo, deinde cum ejus pulvere permiſcetur albumen ovi, oleum è lino gummi juniperi: tum maſſæ datur forma, quæ cuiq; placuerit ad pulverem ſi multum albuminis adjicitur, lapis citius exiccatur: ſi multum gummi fit durior: quidam verò etiam lapidis colorem mutant, adjicientes pigmenta: ſed qui picem adjiciunt, nigrum tantummodo lapidem formare poſſunt. At è terris fiunt lateres. ſed in ijs albida cretoſa præſtat, & rubrica: Luneburgi formantur ex terra pingui, quæ eſt aluminoſa: boni ex pumicoſa Pitane in Aſia & in ulteriori Hiſpaniæ oppidis Calento & Maſsia: qui arefacti natant in aqua, nõ mergũtur: veteres etiã è terra [illegible]

ſa-

ſabulum, ſed maſculum, fecerunt: qualiscunq; verò fuerit antequam ex ea formentur, aqua madefacienda eſt, nam è luto ducuntur: ducendi verò ſunt vere & autumno, ut uno tenore ſicceſcant: qui enim per ſolſtitium, inquit Vitruvius, parantur, ideò vitioſi ſunt: quòd ſummum corium ſol acriter cum percoquit, efficit ut videantur aridi: interius autem ſint non ſicci, & cum ſicceſcendo ſe contrahunt, perrumpunt ea quæ erant arida; ita rimoſi facti efficiuntur imbecilli. Quadruplices autem ſunt lateres, primi ex quibus parietes fiunt: alteri ex quibus pinnæ: tertij quibus ſola ſternuntur: quarti quibus teguntur domus: Eorum quibus parietes extruuntur, tria ſunt genera, Græcis, qui eis nomina impoſuerunt, uſitata. Vnum δίδωρον, latum duos palmos, ex quo nomen invenit: δῶρον enim veteres Græci Palmum nominarunt, longum quatuor palmos: alterum τετράδωρον, quod eſt quoquo verſus quatuor palmorum: Tertium πεντάδωρον item quoquo verſus quinq; palmorum. Veteres autem uſi ſunt crudis lateribus; ſed ante biennium ductis, Vticenſes etiam, ut Vitruvius ſcribit, ante quinquennium, ut poſſent ſicceſcere. Quod genus in quibusdam Boëmiæ pagis videre licet. Germani utuntur uſtis in fornace: ſed modus in urendo ſervandus: nam nimium uſti vitrea ſpecie facti calcem non recipiunt: parum uſti fragiles fiunt, & calce diſtrahuntur: atq; ita neutra ſtructuræ utiles. At ex quibus pinnæ fiunt, varias habent figuras: aut enim in formas impreſſæ imagines rerum

extantes recipiunt: aut in semicirculi modum exciduntur: his ipsis varij inducuntur colores ea parte qua aspectui patent, atq; etiam ibi lithargyro oblitis, vitrea datur species. Quibus verò sola sternuntur, æquè lati & longi fingi solent, nempè palmum unum, aut duos, aut tres, sed crassi tantummodo palmum unum: attamen quibus vias Venetijs stratas videmus, crassiores sunt, ne crebra ambulatione citò atterantur: colores etiam horum parti quæ sub aspectum venit, inducuntur, unde lateritia pavimenta fiunt, quæ multum variant coloribus: verum quibus teguntur domus, sunt aut linguæ figura plani, aut canalium instar cavi: illos juniores vocant linguas, hos prisci imbrices, quod per eos tanquam per canales, imber defluat: quòdam in eo genere ex quo parietes fiunt, fingebantur semilateres: nunc in eo, quod linguæ est simile, quo domus tegimus. E lateribus autem multa præclara sunt ædificia in Germania, præcipuè in Saxonia, & Misena: nam Lipsiæ inter cætera cœnobium est D. Pauli celebre, & latericius murus: ex ijsdem Vrbinum urbs Piceni habet nobilem arcẽ, opus sapientissimi & fortissimi principis Friderici Mariæ. Latericij enim parietes, (ut Plinius scribit) sunt æterni, si ad perpendiculum fiant: ideo & ad publica opera & regias domus adduntur. Sic extruxère murum Athenis, qui ad montem Hymettum spectat. Sic Patris ædes Iovis & Herculis, quamvis lapideas columnas & epistylia circumdarent: domum regiam Attali Trallibus: item Sardibus Crœsi, quam

si, quam gerusian fecere. Halicarnassi Mausolea, quæ etiam nunc durant: in Italia quoq; latericius murus Aretij & Menaniæ fuit. Tantum de lapidibus qui opera hominum fiunt.

Stirpes earumq; partes, item, ossa & res alias in fontibus & fluvijs intra terram in lapides converti. CAP. XXII.

REdeo ad eos quos natura facit: igitur succus lapidescens, tam is qui extra terram est cum aqua permistus, quàm qui intra terram latet, res omnes, quibus meatus sunt eius capaces, vertit in lapides. Vt a. primò dicam de stirpibus, & earum partibus, radices, stipites, rami, cortices, folia, flores, fructus mutantur in lapides in his fontibus & fluvijs, quos commemoravi libro secundo De natura eorum quæ effluunt ex terra. At intra terram in tractu Elbogano ad oppidum, quod à falconum planicie nomen accepit, inventæ sunt permagnæ abietes, in lapides una cum corticibus versæ: in quarum rimis aurei coloris pyrites concreverat: similiter in eadem Boëmia Cracovicij (quæ arx à Carolo quarto extructa est, post Raconicum Svanbergum versus) ad rivum effossæ sunt arbores cum ramis: ex quibus barones Colembratij curarunt fieri cotes angulatas, quas regi Boëmiæ Ferdinando & amicis donaverunt: in Misena etiam ad arcem Rubesteinam, quæ distat à Kempnicio ad quartum lapidem, in quadam piscina extare vidimus plures arborum desectarum truncos in lapides mutatos. In Hildesheimio

quoque in terra aluminoſa inventum eſt lignum quernum in lapidem converſum: in eodem è regione arcis Mariæburgi collis eſt plenus lapideis trabibus, quarum capita interdum eminent: ſunt veró perlongæ, acervatim poſitæ, inq; medio earum terra eſt, colore nigra: ferro aut altero lapide percuſſæ non aliter ac marmor Hildesheimium, de quo ſupra dixi, cornu uſti virus olent: omninoq; ex eadem materia ſunt: quare cum natura lapides arborum ſimiles procreet, diligenter videndum eſt, an corticem & medullam aliaq; habeant, quæ ſi abſunt, non ſtipites in lapides converſi ſunt, ſed natura fecit lapides ſtipitum ſimillimos, quales ſunt trabes iſtæ Hildesheimiæ: igitur trabs quam Iovianus Pontanus invenit in promontorio Pauſilypi, cum tempeſtas partem monte abripuiſſet, qualis fuerit, non poſſumus ſcire: non enim explicatur an fuerit ſaxum, quod trabis ſpeciem præ ſe ferebat, an lignum in ſaxum converſum. Quinetiam Hildesheimi intra terram aluminoſa[m] ad lignum in lapidem mutatum, & in eius commiſſuris reperitur ebenum foſſile, quod etiam ſparſum in aliorum lapidum cavernis, tanquam in alvo, latere Theophraſtus non ignoravit: ſtirps eſt nigra, folijs & fructu carens, cornu politi modo ſplendida, ſolida, ſed levis omninoq; aſpectu ſimilis gagatæ lapidi, ſed natura admodum diverſa: nam ebenum igne non ſentit: gagates accenſus ardet, & igni perit: ejusmodi ebenum ramoſum Venetijs olim quidam [illegible] cognoſcens mihi pro corallio nigro, quod Græci

vocant

vocant antipathes, dedit: de hoc Pausanias accepit à Cyprio medico, radicem esse terra conditam, quæ nec folia, nec fructus ullos edat: iccirco omnibus inventu facilem non esse, sed eam in Aethiopia quosdam invenire ebeni scrutandi gnaros: ijdem autem fontes & fluvij chirothecas, & ossa aliasq; res in se immissas ita mutant in lapides, ut forma prior maneat.

Ossaq; dissolvens cum corpore tabificus seps.

In lapidem conversus nuper ad rivum quendam montis piniferi falsò dicti, inventus est: intra terram verò aluminosam Hildesheimij animalium ossa inveniuntur, in lapidem mutata: propè Luneburgum etiam in terra aluminosa nigra & pingui, ex qua lateres ducũt, inveniũtur ossa beluarũ marinarũ in lapides conversa, atq; etiam dentes piscium. At Theophrastus, ut Plinius transtulit in Latinam linguam, autor est, ossa è terra nasci, invenirią; lapides osseos: & specula, strigiles, vestes, calciamenta illata in lapicidinam, quæ est in Asso Troadis, lapidea fieri Mutianus autor est. Sive verò stirpes earumą; partes sub terra mutatæ fuerint in lapides, sive ossa, sive res aliæ, omnes id genus perduri esse solent. Præterea ut rivulus fontis in Parparenis terram quam rigat, lapideam facit propter succum lapidiscentem, ita multas terras in canalibus subterraneis cum biberint eundem, lapideas fieri dubium non est. At lapides qui ex solo succo lapidescente vel intra terram, vel extra eam concreverunt, plerunq; sunt molles & fra-

giles: tales pendent de cuniculis & cryptis subterraneis, in his locis de quibus item libro secundo De natura eorum quæ effluunt ex terra, dixi: sic etiam lapis candidus in quem exiguus in Copusio rivulus non longè à fonte mutatur, est mollis. Similiter qui in calidarum canalibus subsedit, vel de ijsdem stiriarum figura pendet: is, quia levis est, tofus vocatur, græcè enim πῶρος: quanquam Plinius pumicem nominavit: qui verò lapides ad calidas Caroli quarti multi numero conjuncti reperiuntur, favorum modo cavi, dimidiati globi figura, magnitudine pisi, ex guttis calidarum decidentibus nati sunt.

Vasa fictilia, & urnas lapideas in terra reperiri, in quibus veteres Germani cinereas mortuorum combustorum condiderunt. CAP. XXIII.

IN terra etiam reperiuntur in vasa fictilia, quorum collum plerunque est strictum, venter tumidus: quædam ansas habent singulas, alia binas, partim ternas, nonnulla operculis sunt tecta. Effodiuntur verò plerisque in locis, sed inprimis in Saxonia Ferteslebi, qui pagus est Matthiæ Schuleburgi, è vinea quæ distat ad secundum lapidem à Sricca arce: in Lusatia ad Libenam oppidum, quod distat à Lucca decem millia passuum: & in Thuringia eruuntur à villicis è monte Sebergo, qui ad unum aut

aut alterum teli jactum abest à Steino Vicelebiorum arce. Imperitum Saxoniæ & Lusatiæ vulgus sibi persuasit opinione, ea vasa intra terram esse nata. Turingi nanos his ipsis usos, qui olim in Sebergo habitarint excavato: re autem vera fuerunt urnæ, in quibus veteres Germani nondum ad Christum conversi, cineres mortuorum combustorũ condiderunt, siquidem in omnibus operculo tectis cineres in aliquibus etiam carbones, in aliquibus annuli reperiuntur: at quod Turingiæ multò vetustiores esse apparent quàm Lusatiæ, in caussa est, quod hi longo post illos tempore facti sint Christiani: Nec verò solum fictiles urnæ in Turingia sunt erutæ, sed etiam lapideæ, non longè à Northusa, in quibus cinis ob loci naturam ferè in lapidem mutatus. Inveniuntur etiam in Italia præter fictiles & lapideas urnas vitreæ, quarum Neapoli quatuor habet perpulchras Cæsar Carduinus, in agro Neapolitano repertas. Sed de his satis: sequitur ultimum genus rei fossilis simplicis.

Finis lib. 7. de natura fossilium.

Georgii Agricolae
De Natura Fossilium.

Liber IIX.

De Metallis.

Metallum quid sit, & quod aut purum, aut cum terris vel lapidibus permistum in venis reperiatur.

Cap. I.

Metallum est, ut dixi, corpus fossile natura vel liquidum, ut argentum vivum: vel durum quidem, sed quod ignis ardore liquefieri possit, sicut aurum, argentum, æs, plumbi genera: vel molliri, veluti ferrum. Metalla verò reperiuntur in venis aut pura, aut cum terris lapidibusve permista. Pura prius persequar, deinde cujusque venas ex quibus excoquitur: id est istius generis res fossiles mistas atque compositas. Veteres autem rerum scriptores aurum modo & argentũ vivum sincera in venis inveniri memoriæ prodiderunt: nam

nam Plinius, quem videmus res fossiles ex Græcorum & Latinorum scriptis in suam naturalem historiam congessisse, negat argentum gigni purũ: nulla, inquit, sui spe nascitur, nullis ut in auro, lucentibus scintillis: sed res ipsa facit, ut [illegible] voce omnes magnæ Germaniæ metallici reclament: nam argentum etiam ex terra eruitur syncerum, æs, ferrum, plumbum cinereum: reliqua verò duo plumbi genera ferè pura.

Metallum purum aut simplex esse, aut cum altero permistum, aurumque purum inveniri.

CAP. II.

Metallum autem syncerum integrumq; intra terram generatum ortu vel simplex est, ut semper argentum vivum & ferè plumbum candidum, ac ferrum, plerunq; argentum: vel cum altero permistum, sicut ferè aurum, æs, plumbum nigrum & cinereum. Sed aurum purum inveniri vetustissimi scriptores tradiderunt, Deimachus, Megasthenes, Aristeas, Herodotus, & cæteri complures: certè quoties animum refero ad eorum scripta, quoties hodiernam auri conficiendi rationem considero, toties adducor, ut credam plus puri semper repertum esse, quam confectum è terrarũ, vel lapidum generibus, cum quibus solet esse permistum: argumento sunt tot amnes auri ramentis celeberrimi: Ganges Indiæ, Pactolus Lydiæ, Hebrus

Thraciæ, Tagus Hispaniæ, Padus Italiæ, Albis Germaniæ: argumento sunt tot fabulosa veterum scripta: quorum alij tradunt Gryphes aurum rapere: quidam formicas Indicas id eruere: partim narrant de aureis Hesperidum pomis: poëtæ verò etiam confingunt aureum vellus. Argumento deniq; sunt tot in Hispanijs repertæ auri minutæ massæ, tot grandiores, & in his decem libras excedentes: illas ut Plinius scribit, balucem, has palacas nominaverunt: ac in Pæonia massas, & quidem plurimas, quæ minam pendebant, repertas autor est Græcus ignotus: atq; duas etiam his majores, quarum altera erat trium minarum, altera quinque: nostris autem temporibus satis grandes massæ in Hispanias sunt advectæ ex insulis nuper inventis. Et in Lygiorum metallis, ex eo, quod ibi quondam latrones rapuerint pallia, nominato: effossa est massa, quæ libram pendebat: sed minores complures. Hæ verò massæ vel reperiuntur separatim à saxis, vel ad ea adhærescunt: sed tenuissimæ eius bracteæ, quæ quasi scintillæ lucent, marmora, saxa, lapides, gemmas semper amplectuntur: quas ab his plerunque aquarum vis abradit, (unde ramenta dicuntur) & in rivos & amnes abripit.

De auri appellationibus ejusq; natura.

Caput III.

Aurum

AVrum aut quod ſtatim ſuum eſt, Græci vocant ἄπυρον, id eſt, ignem non expertum: contra quod usq; eò coquitur, dum argentum omne ab eo fuerit ſeparatum ἄπεφθον: idem verò, ut quidam putant, obryzum nominatur: ſed cui ineſt argentum ex candido colore, λευκὸν Græci, argentoſum Latini vocant. At auro puro color fulvus, nitor præcellens, maximè polito, natura ſingularis & eximia, etenim igni liqueſcit, & fundi poteſt: verum tantum abeſt ut eo conſumatur, ut unum ex omnibus metallis nihil de ſua magnitudine deperdat: ſed quò ſæpius & diutius, etiam in magno catino arſerit, & apparuerit ignis ſimillimum colore, eò fiat melius & præſtantius: qua de cauſſa ſemper habitum eſt precioſiſſimum. Ac vero etiam quod ipſum acria, quod genus ſunt ſal, nitrum, acetum, ſuccus ex uvis immaturis expreſſus, nec conſumat, nec aliquid de põdere ejus imminuant: ut aqua ex atramento ſutorio facta, aurũ de argento ſecernat: præterea quod nulla rubigine, nulla ærugine infeſtetur. At puriſſimum eſt habitum, quod manus ſi eis tractetur, ab ipſo non ita, ut à reliquis metallis ſordes accipiant, nihil enim ex ſyncero illius corpore decidit: nullas etiam lineas ſui, aut alterius coloris, qui rei, ad vim eius ferendam paratæ, ſit diſſimilis, ducit: præterquam ſi coticulæ atteratur, & tùm quidẽ ſui ſimillimas. Attamẽ mollius eſt argẽto, quare annulus ex auro candido, vel electro factus, alterũ ex auro puriſſimo, cũ

uterq;

uterq; quotidiè gestatur uno digito, conterit atque consumit: quanquam autem molle, tamen non est fragile: unde malleo percussum adeò dilatatur, ut ex singulis ejus denarijs quinquagenæ pluresve efficiantur bracteæ, senum utroq; digitorum, quibus aurifices utuntur: triplo plures, quibus pharmacopolæ & pictores: in fila insuper tenuatur modo cum lana bombycina, modo sine lana, similiter texitur: cum plumbo nigro de pondere contendit: jactum vel percussum, æquè ac illud magnum sonitum [illegible] reddit.

Quis auri usus, & quæ ex eo opera fiant.

CAPUT IV.

EX auro autem solido præter numos, de quibus in libris De precio metallorum & monetis, sum dicturus, varia fiunt opera: quæ [illegible] solum comparantur ad decus & ornamentum hominum & templorum, sed etiam ad reliquos usus, homines ornant annuli, armillæ, fibulæ, inaures, torques, bullæ, catenæ, coronæ, cicadæ: quas, quia gestarent Athenienses, τεττιγοφόροι dicti sunt. Templa verò ornant aureæ statuæ, qualis fuit ex auro solido Olympici Iovis, quam Cypselus Corinthiorum tyrannus posuit: columnæ, qualis in Aegypto in Herculis templo: lychni, qualis Athenis Athenis in arce, quam Callimachus Minervæ fecit: tripodes, qualem Delphis Aeginetæ collocarunt: sellæ, qualis ibidem

dem Midæ regis Phrygiæ: tabulæ, qualis est ex obryzo celeberrima illa Luneburgi in templo D Michaelis archangeli, longior pedibus duobus, altior uno, craßior digito: aliquot signis item ex auro & gemmis decorata. Est etiam Marsiburgi maximus & celeberrimus calix aureus donum Henrici Imperatoris: sed Delphis, ut Herodotus scribit, erant sex crateres, talenta triginta pendentes, quos eò Gyges miserat, & inter dona Crœsi aurei semilateres numero centum decem & septem: quorũ longiores erant sex palmorum: breviores trium, crassi palmum: quatuor ex auro puro, cæteri ex candido: singuli illorum pendebant unum & dimidium talentum: horum, duo talenta. Erat leo aureus pondo decem talentorum: erat crater aureus pondo talentorum octo & dimidij, ac duodecim minarum: erat aureum trulleum erat aureum mulieris simulacrum trium cubitorum: At Thebis in templo Ismeni Apollinis erant munera quibus idem Crœsus Amphiaraum donavit, clypeus scilicet aureus, cuspis aureus, hastile, cujus cuspides itẽ erant aurei, Sed homini usum præbent aurea pocula, patinæ, pelves: quin, quod fœdum dictu, aureis vasis onus ventris excepit Antoninus Heliogabalus, omnium hominum qui unquam fuerunt, turpißimus: & Bassa, quam irrisione ludit Martialis. Ex auro etiam fiunt arcæ: qualem in Elide Trophonius Augiæ fecit. Antigonus etiam rex ossa Pyrrhi in aureã urnam inclusit. Darium Bessus aureis compedibus vincivit. Glauco fuerunt aurea arma:

Persis

Persis aurei gladij, acinacas vocarunt, cassides, thoraces. Maximinus junior usus est aurea lorica, spathis aureis: milites Antiochi regis Syriæ aureos clavos crepidis subjecerunt. Adhæc celebratur aurea Xerxis platanus, sub qua sedere consuevit: aurea lectica regis Indiæ, qua circumpendentibus margaritis recubabat: quin aurum crinibus, virorum etiam, ut ex Homero intelligi potest, implexum: ejusdem scobe capillos aspersit Imperator Gallienus: eodem scobe Heliogabalus porticum stravit: omnia autem hæc fiunt ex auro puro: ex auro cum argento varie permisto: ex electro, cui quinta inest argenti portio: bracteis verò aureis inaurantur opera argentea, ænea, ferrea, trabes, pilulæ medicorū: Romani ijsdem etiam hostiæ mactandæ cornua inaurarunt: & quidam rex Aegypti filiæ cadaver in vaccam inauratam condidit: quin Noribergæ altera D. Laurentij turris, tectum ex æneis tegulis inauratis habet: At aurum netum texunt alij: phrygiones eo usi vestes acu faciunt, easq; colorum varietate distinguunt: chymistæ deniq; ex solido liquorem faciunt: qui potius, ut ajunt, juvenile corpus lætificat.

Argentum purum multis in locis gigni & effodi: ab auro proximum bonitatis locum tenere: aliquod ei longa coctione decédere & acribus corrodi. Cap. V.

SEquitur argentum, quod reperiri purum veteres ignorarunt. Albertus scriverit necne ex e-

jus

jus verbis intelligi non potest: scribit quidem: Fribergi invenitur molle, & pulti tenaci simile: idq; est purissimum & optimum genus argenti, parum habens recrementi, ut quod natura fecerit purum: sed de colore nihil dicit: cum autem Fribergi rarò inveniatur argentum purum, sed rudis plumbei coloris massæ & bracteæ quædam, quanquam etiam non ita multæ, eas significare potest videri: nam & molles sunt plerunq; & parum habent recrementi. Attamen cum nemine de hac re contendam, quod & olim fortè plus puri sit effossum, & futuro tempore effodi possit: sed Fribergi venæ, quæ est illius loci natura, suppeditant metallicis magnam copiam lapidis plumbarij, fertilis argenti: atq; aliquã etiã pyritæ: verum alia metalla Misenæ argentum purum gignunt: Snebergum sc. Annæbergum, Gairũ; idem gignit in Boëmia vallis Ioachimica, & Aberthanum: gignit Melibocus mons Lauterbergi, sed paucum: gignit Iurassus mons Galliæ in valle, quæ ex lepore Leberthali nomen invenit: verum nec is ita multum: nam id ex duobus tantum puteis hactenus est effossum, quorum alter è furno nomen duxit, alter D. Vilhelmus appellatur. Ex multis autẽ Misenæ & Boëmiæ fodinis duæ facilè primas tulerunt: Vna Snebergi, cui Georgius nomen, celeberrima omnium argenti fodinarum, quæ unquam leguntur fuisse ex qua tantum argenti est erutum, quantum valeret aureorum Rhenanorum vicesies centena millia: quæ res, quia patrum memoria usu venit, nota atq; apud multos pervulgata est: sed

sed his qui servarunt tabulas, in quas omnis argenti excocti numerus est relatus, notissima: etsi vero tota vena non constitit ex argento puro, tamen multò maxima ex parte: altera autem fodina est Aberthami Laurentius & Theodorus dicta: è qua proximis annis effossum argentum purum, aureis Rhenanis CL. M. æstimatum impuri non minus. Hæc de singulis fodinis sunt intelligenda: nam Snebergi multæ aliæ fuerunt istius generis argenti valdè fertiles, sed maximè Sonnebirbelum, D. Margareta, D. Andreas: grandes autem eius massæ sunt erutæ, ex nõnullis fodinis: una è Snebergi Georgio: cujus videndæ gratia; cum Albertus Saxoniæ princeps, vehemens ille bellator, in fodinam descendisset, ea cum stipatoribus corporis pro mensa usus, dixisse fertur: Fridericus Imperator potens & dives est, hodiè tamen ejusmodi mensam non habet: verum ponderis, celebris illius massæ, qui meminisset, audivi neminem: multorum talentûm Atticorum fuisse dubium non est: altera insignis massa nuper effossa fuit in valle Ioachimica, è capite fodinarum venæ, quæ & stella & Suicera dicitur, pondo decem talentûm Atticorum: Plures verò vidimus erutas ex Aberthami Theodoro pondo duûm talentûm Atticorum vel unius. Itaq; in Saxorum canalibus aut inveniuntur argenti puri massæ, itemq; massulæ à lapidibus, marmoribus, saxis secretæ, vel ipsis adhærentes: aut tenuissimæ eius bracteæ eadem amplectũtur. Atq; etiam argentum purum natura format in figuras modo

modò arborum, modò virgularum, nunc verò capillorum: quomodo ſæpè reperitur candidiſsimus glomis, qui totus è minimis argenti filis conſtet: atque ita ſe habet argentum, quod ſtatim ſuum eſt, de conflato ex venis argentarijs poſtea dicam. Argentum autem proximum bonitatis locum ab auro tenet, cui color eſt albus: nitor item polito præſtans. Natura verò talis, igni liqueſcit, & poteſt fundi, cum plumbum nigrum cum eo permiſtum in magno catino coquitur, plumbum mutatur partim in molybdænam, partim in lythargyrum: ſimiliter æs & reliqua metalla, ſi injecta fuerint, ipſum argentum remanet purum: attamen ubi diutius arſerit, ei aliquid igni deperit: quam ob rem aurum ipſo eſt præſtantius, cui etiam puritate cedit multum: etenim aliquid de eius corpore decidere hinc perſpicuum eſt, quod eo & lineæ producantur nigræ, & manus ſordeſcant: acria etiam ipſum corrodunt, & cæruleo inficiunt atque conſumunt, durius eſt auro. Sed quo mollius fuerit, eò eſt præſtantius: etenim minus fragile eſt: atque ideò laxius dilatatur malleo ictum: minus tamen auro dilatatur: auri autem modo netur, nunc cum lana bombycina: nunc ſine lana: auri modo texitur, ſed auro minus eſt ponderoſum: propter eam verò quam habet duritiam, ſive percutiatur, ſive projiciatur, edit ſonitum.

Quæ ex argento opera fiant.
CAP. VI.

VErum ex argento solido eadem efficiuntur opera, quæ ex auro: sed numero plura: itaq; ex eo cuduntur argentei nummi: ex eo fiunt annuli, armillæ, torques, inaures, bullæ, catenæ, coronæ: Ex eo formantur pocula, patinæ, pelves, urnæ. Argenteis etiam operibus reges templa donarunt: etenim Halyattes rex Lydorum, ut Herodotus scribit, cum ex morbo convaluisset, Delphis donavit grandem argenteum craterem: Crœsus cum ei bellum facerent Persæ, item argenteum craterem, capacem sexcentarum amphorarum: quatuor dolia argentea: argenteum vas manale: argentea aquiminaria rotunda. Augusto Cæsari positæ sunt argenteæ statuæ: plurimæ verò in Germania Divis. Quinetiam argentea fuerunt Parthorum arma, galeæ, thoraces, ocreæ: & Carthaginenses, postquam eos ferrum & æs defecerunt, aureis & argenteis armis usi sunt: atque clypeum Barchini Asdrubalis argenteum pondo centum triginta octo fuisse Livius tradit: argentea quoque fuerunt scuta quorundam militum Alexandri M. ex quibus argyraspides nominati sunt: quem in hoc imitatus est Alexander Imperator: ei enim erant agyraspides & chrysaspides: at argentea loricâ & spathis argenteis usus est Maximinus junior. In Hispania verò Turditani argentea præsepia & dolia habuerunt: essedum Claudius Cæsar: soleas mularum Nero: mensas, capsas, lectos, Heliogabalus: at exercitus Antiochi regis Syriæ argentea vasa ad usum culinæ comparavit: apud

apud Tectosages insuper argenteæ molæ fabrefactæ sunt inventæ. Denique quidam cavearum virgas ex argento fecerunt. Henricus primus ejus nominis Turingiæ simul & Misenæ princeps, cum ei Fribergi argenti metalla essent fructuosissima, curavit ex argento fieri justæ magnitudinis arborem, cujus folijs, quæ partim erant argentea, prout quisq; meruisset in equestri certamine, victores donavit. Medici deniq; pilulas argenteis bracteis tenuissimis obducunt: igitur ex argento opera faciunt fabri argentarij, cælatores, statuarij, bractearij, netrices, textores, phrygiones. De argento satis.

De argenti vivi appellationibus, differentijs, loco natali & natura.
CAP. VII.

Argentum vivum ab Aristotele ἄργυρος χυτὸς dicitur, quod solidum non sit, sed fusum & liquidum: à Dioscoride verò appellatur ὑδράργυρος, nomine ducto ex aqua & argento: quod, cum colore assimile videatur esse argento: non tamen ut ipsum constet, sed aquæ instar sit liquidum fluatq;. Plinius autem purum illud & nativum nominat argentum vivum: facticium, quod è minio fit, hydrargyrum: diversis enim verbis diversas res significari putat. Sed ei qui legit Dioscoridem, est perspectum utramq; rem eodem nomine Græcos appellare: igitur

recte Alexander Aphrodisiensis ἄργυρον χυτὸν interpretatur ὑδράργυρον: Nam ut argentum ex venis excoctum, non nominatur alio vocabulo, nec differt, modo purum sit, ab eo quod statim sincerum, & sui coloris reperitur in metallis: ita nec argentum vivum, ex minio confectum, est aliud ab eo, quod purum in metallis invenitur. Purum autem inveniri veteres scriptores non ignorarunt. Etenim Plinius scribit. Est & lapis in his venis cujus vomica liquoris æterni argentum vivum appellatur. Purum verò invenitur in lacunis, cum aquæ, quibus venæ stillant, minium madefecerint: eo enim modo coit, & vertitur in argentum vivum: quod cuiq; minium in alveo lavanti licet conspicere: sed idem siccatum ad minij formam redit. Venæ à siccæ non gignunt argentum vivum: quæ res in caussa est, cur Schonbachij inveniatur tam rarò: nam, quia eo in loco clivus est, aqua facilè effluit ex venis dilatatis. Color argento vivo etiam albus: natura liquidum: ideò infusum in tabulam planam diffluit: nec tamen, ut alij liquores: eam humectat propter siccitatem, quæ humorem temperat, & non sinit eum tabulæ adhærere: ignem fugit adeò, ut si per inferiora non datur exitus, superiora petat, quibus etiam clausis, operculo adhæret: quia verò, ut Aristoteles sentit, plus aëris, quàm aquæ continet, non concrescit, nisi arte chymica. Amicum est auro, cum enim cætera metalla, ac res permagnæ molis & ponderis ei innatent, hoc unum minimi ponderis in eo mergitur: Etenim in

duobus

duobus argenti vivi talentis, unum ferri talentum innatat, unus verò aureus denarius mergitur: quia verò aurum in se trahit, id optimè, inquit Plinius, purgat, cæteras eius sordes expuens, crebro jactatu in fictilibus vasis: ita vitijs abjectis ut & ipsum in auro discedat: in pelles subactas effunditur, perq; eas sudoris vice defluens, aurum relinquit purum. Quin ad aurum ubi adhæserit, quamprimum fuerit in ardentes carbones impositum avolat; plumbi etiam generibus argentum vivum facilè adhærescit: difficulter verò argento, difficilius æri, difficillimè ferro: etenim artis beneficio tantum, quo aurifices argentea & ærea opera inaurant, sublitum enim auri bracteas pertinacissimè retinet: ex eo fit cinnabaris factitia, cujus conficiendi rationem suo loco explicabo.

Qui argenti vivi sint usus & effectus. CAP. IIX.

MAuri, cum ardore solis omnia torrentur, id in lacum infundunt, atq; injecto corio super ipsum strati se refrigerant: sed lacus ex quavis materia factus, id non potest continere, id nec vas: Verum necesse est, ut sint vel ex metallo, vel ex solido saxo, vel ex vitro: fictilia enim & lignea vasa lacusq; perrumpit. Multum etiam usum præbet chymistis, alique medicis in curanda scabie, qua Itali Gallicam, ipsi Galli Hispanam vocant: Dioscorides potum lethale esse dicit, quod suo pon...

interanea perrodat. Galenus aliàs Dioscoridis sententiam secutus scribit, id corporis calorem eò perducere, ut per erosionem interimat: alias in his numerat quæ tota essentia hominibus adeò sunt contraria, ut si vel minima eorum pars fuerit sumpta, omninò lædat: aliàs nullum se periculum eius virium fecisse ait, an scilicet potum interficiat, an extra corpori admotum aliquid efficere possit: nuper autem cum improba uxor marito aliquot vicibus argentum vivum dedisset devorandum, id sine ullo nocumento egisset per alvum: quæ in manifesto maleficio deprehensa, pœnas legibus dedit. Sed si ita cum aliis misceatur, ut ultra non diffluat, ut q. in id corporis calor suas vires exercere possit, tum sive intus sumptum, sive extra illitum fuerit, caput petit, & movet immodicas destillationes, quæ partim per os effluunt, partim in gingivas & genas incumbunt, easq; tumefaciunt: at ubi in sui generis vas à chymistis impositum, calore ignis in sublime fertur, ex eo efficitur corpus album, quod isti argentum vivum sublimatum vocant: id insignem erodendi vim habet, quare potum æquè ac calx viva, & id genus alia interficit. De argento vivo etiam satis.

De ære & orichalco, CAP. IX.

SEquitur æs Græcis χαλκὸς nominatum, quod purum ■■ modò in propriis venis, sed etiam in argentariis invenitur: id veteres ignorarunt: atq; etiam Albertus: tametsi scribat Goselariæ inveniri purissimum, & optimum, & cum tota substantia

lapidis

lapidis mistum, ut sit marchasita: sic ipse pyritem nominat: Etenim si [illegible] substantia lapidis commistum invenitur, purum, id est, statim suum [illegible] est, nedum purissimum: sed opificio fornacum fit purum. Attamen æris massas magnas, quantæ argenti reperiuntur, effossas non scio, sed potius massulas quasdam varia admodum figura: striarum scilicet, virgularum, globulorũ, eius etiam tenuissimæ bracteæ saxis adhærescunt. Ac æs fossile plerunq; argenti quiddam in se continet: suo autem modo rubet: qui color si fuerit ex venis excocto, præstantissimum esse judicatur: nam idipsum variat colore: aliud enim rubet, ut in Carpato monte Neusolæum, quod Vngaricum vocant: [illegible] Boëmia Cottebergium: ad Hercyniam sylvam conflatum: Norvegium: aliud fuscum est, sicut in Misena Gairicum & Snebergium: quod illo candidius: unde nostri candidum solent vocare, cum etiam sit fuscum. Plinius quoque candidum habet, sed id an ex vena excoctũ fuerit, an magnete tinctum, non explicavit. Efficit præterea in officinis, in quibus argentum ab ære secernitur, in rubro luteum, quod luteũ appellant, atq; id regulare est: & in iisdem in rubro fuscum, quod caldarium est, unde & à lebete apud Germanos nomen accepit: de utroq; copiosius dicam postea. Sed regulare differt à caldario, quod illud malleis etiam dilatatur, non funditur tantũ: hoc funditur quidem, sed duci [illegible] potest: malleis enim frangitur. Æs autem cadmia tingitur, & abit [illegible] aureum colorem, appellaturq; à Græcis

ὀρείχαλκον: quod etiam effossum esse, & præcipuam bonitatem admirationemq; diu obtinuisse Plinius autor est: tingitur & magnete, mutaturq; in candidū colorē: tingitur præterea aureo & argenteo colore à chymistis, ita ut auri & argenti speciem exprimat, igni accenditur, liquescit, funditur: sed in magno catino vim ignium non tolerat, nec alternatim cum rebus, quæ aurum & argentum purgant, positum, sed prorsus consumitur. Durum est, attamen malleo tractari potest, & dilatari, atq; eo modo in tenues bracteas duci: ita verò ductum, & taurorum felle tinctum, quia speciem auri, ut Plinius scribit, in coronis histrionum præbet, coronarium vocatur: itemq; in uncias additis auri scrupulis senis, prætenui pyropi bractea ignescit. At ex ære opera, ut ferrei clavi, disrumpuntur vi frigorum: quomodo disruptam esse æneam hydriam, quam sacerdos Stratius iccirco statuerat in Aesculapij templo apud Panticapæos, Eratosthenes tradit: ictum & projectum propter duriciam sonitum edit. Lineas in ligno producit nigras: sed coticulæ, aut terræ Samiæ, & aßimili attritum, sui coloris. In massa mergitur, dilatatum fluitat: in omni ferè ære inest argentum, eo tamen penè caret æs, quod conficitur in tractu Obrincano, ad Hersteinum. Aes autem vitio, quod inde vocant æruginem, infestatur, maximè ubi acria liquefacta id attigerit: æra verò, ut Plinius scribit, extersa rubiginem celerius trahunt, quam neglecta: servari ea optimè in liquida pice tradunt.

Quæ opera ex ære arte conficiantur, & qui ejus in medicina effectus. CAPUT X.

Ex ipso ære multò plura fiunt opera quam ex argento, quod vilioris sit precij: itaque ex eo fiunt nummi, tabulæ, in quibus publicæ constitutiones inciduntur, pocula, pelves, multorum generum vasa, quorum usus in balneis, in culina, in domicilijs, in quibus zythum coquitur: ex eodem fiunt trullæ, labra, fornaces, triclinia, abaci, monopodia, scapi, capitula, limina, ostia, valvæ, lucernæ, lychnuchi, candelabra, tripodes, statuæ deorum, hominum, bestiarum: statuæ etiam equestres: colossi denique: ancilia Saliorum ex ære facta, à Mamurio decantata sunt: ænea bucula Myronis: æneus equus Domitiani: æneus taurus Phalaridis: centum Babylonis portæ celebratæ sunt literis: æneæ Herculis columnæ, quæ erant Gadibus altæ cubitos octo: æneus crater capax amphorarum triginta, quo Lacedæmonij Crœsum donarunt: æneum Mardonij præsepe: æneus equus Durius Athenis, & ibidem ænea leæna: atq; in arce ad statuam Minervæ æneus globus, quem athletæ periclitandarum virium caussa solebant sublevare.

Statuas verò ex ære Græci & Romani posuerunt plurimas: nobilitavitq; ars statuaria multos, maximè Græcos, de quibus, quia ferè omnes C. Plinius commemorat, nihil dicam: sed de pau-

cis alijs. In Tænaro erat ænea Arionis Methymnæi statua, unà cum delphino, qui eum excepit, & in mari vexit. Athenis erant æneæ Harmodij & Aristogitonis, qui eos à Tyrannide vindicare conati sunt: & in Peribolo Iuppiter æneus: atq; altera ænea Iovis statua Spartæ, omnium quæ fuerunt, ut Pausanias in Laconicis scribit, antiquissima. Cæsarem Augustum Antonio Musæ medico statuam æream juxta signum Aesculapij statuisse Suetonius tradit. Armis autem æneis usi sunt veteres illi, non modo Græci, Persæ, Pæni, sed etiam Romani sub Servio Tullo. Quin Persis hodie sunt thoraces squamis æneis conserti: nec arma tantum ænea, verum etiam instrumenta quædam secandi: sicut Acerris securis ærea, quæ, ut Sex. Pompejus Festus scribit, in sacrificijs utebantur sacerdotes. Romæ restant quatuor valvæ antiquæ, quarũ primas habet templum sanctæ Mariæ rotundæ, quod quondam fuit pantheum: alteras divi Hadriani, quod Saturni: tertias sancti Cosmæ & Damiani, quod Castoris & Pollucis: quartas divæ Agnetis, extra Viminalem via Numentana, quæ de Bacchi templo illi vicino translatæ sunt: recentes verò habet templum D. Petri in Vaticano. Restant quatuor æneæ columnæ in templo D. Ioannis Lateranensis, quarum una tantum habet capitellum, has ex spolijs Aegypti conflavit Augustus, quare Virgilius cecinit:

Surgentes ære columnas.

Restant sex candelabra antiqua item D. Agnetis,

quæ

quæ etiam ex templo Bacchi transtulerunt: in quorum basibus sunt aves humana facie, capita arietum, pueri uvas colligentes: restat deniq; statua equestris ænea Antonini. Neapoli reliquæ sunt statuæ æreæ Scipionis, Mutij Scevolæ, Desaniræ cum Hillo puero, Herculis, Iovis fulminatoris, Mercurij, Veneris, quas possidet Hadrianus Guilielmus. Florentiæ verò sacellum D. Ioannis, quod baptisterium appellant, tres æreas habet valvas deauratas. Aërea tecta habent magnifica quædam ædificia, ut Perlini arx principis Brandeburgensis: templa, sicut in Saxonia Magdeburgi D. Ioannis, & Luneburgi ejusdem divi, & Cervecij: in Misena Annæbergi: in Lusatia Gôrlicij: in Suevia Stuckardi: turres ut quæ est Kempnicij ad curiam, Lipsiæ templi D. Thomæ: Fribergi D. Petri: Dresdæ in arce: Navenbergi in Turingis una in oppido: duæ templi extra oppidum siti: Quæ turrium tecta omnia, excepto Kempniciano, viridi colore tincta sunt. Æs ustum præbet usum in medicina: quia enim quandam habet acrimoniã & simul astringit, si lotum fuerit, ulcera eorum, quibus caro est mollis, ad cicatricem perducit: sine verò lotura, eorum qui dura sunt carne.

Quæ plumbi sint genera, quibus in locis, & quomodo inveniantur, quæ eorum natura & qualitates. CAP. XI.

Sequi-

SEquitur plumbum, cujus tria genera: unum candidum, alterum cinereum, tertium nigrū. Candidum Græci κασσίτερον appellant: nigrum μόλιβδον: cinereum tam ipsi quàm Latini videntur ignorasse, nostri vocant Bisemutum. Plinius candidum etiam nominat argentarium, quod argento sit simillimum: nominat & album: verè autem candidum est: atq; adeò ut tertium cum eo comparatum Romanis nigrum esse visum sit, atq; ea voce unum ab altero distinxerint: cum nigrum non sit, sed obscurius candidum. Secundum verò medij coloris est inter candidum & nigrum vocatum: nam illo nigrius, hoc albidius: quod ei qui abhorret à germanico nomine, cinereum nuncupare licebit, eo jure quo Romani tertium nuncuparunt nigrum. Candidum autem, tametsi sui coloris non reperiatur, lapilli tamen nigri subalbi ex quibus conficitur, colore tantum differunt ab eo. Sic etiam galena nonnunquam invenitur, quæ parum lapidis habet, ac quæ est maxima ex parte plumbum nigrum. Cinereum verò Snebergi effoditur è fodina, cui nomen inde Bisemutaria, frequenter etiam invenitur in metallis argentarijs: id opinionem fossoris rerum metallicarum non periti, vel eius qui non satis diligenter advertit, persæpè fallit: uterq; enim putat se argentum rude plumbei coloris effodisse, cum hoc plumbum cinereum effoderit: nec ipsum interdum caret argento, ejusq; materia est non negligendā: veruntamen, cum argentum ex eo excoquitur, totum ignis consumit.

Inveni-

Invenitur verò quaſi non purum tribus modis: vel enim maſſæ eius effodiuntur per ſe: vel maſſulæ in nigrore lucent: vel tenuiſſimæ bracteæ, ſaxa, marmora, lapides amplectuntur: biſemutum autem ſæpius reperitur ſui coloris, licet non omninò purum, quam vena alterius coloris. ex qua poteſt confici. Candidum plumbum antequam poliatur, multum reſplendet, ſed politum magis: cinereum, multò minus: nigrum minimè: candidum nigro perfectius & precioſius, qua de cauſſa chymiſtæ artificio ſuo nigrum in candidum convertunt: cinereum in his locum tenet medium. Omne plumbum facilè ſundi poteſt: etenim antequam igni accendatur, eius liqueſcit ardore: nullum in magno catino durat, & ſuam conſervat ſpeciem, ſed partim mutatur in lithargyrum, partim in molybdænam: nigrum molle eſt, itaq; facillimè malleo tractari & dilatari poteſt: durius candidum, duriſſimum. Tenax eſt candidum, fragile nigrum, fragilius cinereum: nigrum ſonitum non edit, cinereum edit, candidum ſtridet: Candidum eſt leve, nigrum ponderoſum, cinereum in medio ſe habet. Aceti vapor tàm ex candido quàm ex nigro corroſo efficit ceruſſam: ex candido autem facta, vocatur album Hiſpanicum, ex nigro, ceruſſæ nomen retinet.

Ex quo plumbi genere opera parentur, qui ejus uſus & in medicina effectus. CAP. XII.

Ex

EX nigro etiam usto fit quoddam minij facticij genus, ut postea dicam: album plus siccitatis habet, nigrum humoris: Iccirco ex cinereo & albo sine mistura nigri difficilius opera confici possunt: cum ex nigro facilè fieri possint: sed ex ipsis ut mollibus sæpius excidunt particulæ, fiuntq; favorum modo cavernulæ. Ex albo autem cum nigro permisto, atq; etiam interdum cum cinereo sonitus gratia fiunt pocula varia, lances, patinæ, orbes, acetabula, cymbia, salina, vascula varia, & inter ea malluvia, trullea scaphia, matulæ ejusdem bracteis teguntur ædes magnificæ, templa, turres, quod in Misenæ oppido Zuicca vocato, videre licet: ijsdem sola balnearum sternuntur, substrata prius arena, & tignulis quibus affiguntur: fiunt ex eo artificiosa illa templorum instrumenta, quæ organa nominantur: fiunt ex eo candelabra, quæ in ijsdem statuuntur templis: at ex plumbo nigro efficiuntur pocula, sed rarò: ex eodem plumbatæ & fistulæ, quæ ducunt aquas: vasa quadrata, in quibus ex aqua salsa, sal excoquitur, ex nitrosa, nitrum ex aluminosa, alumen: ex atramentosa, atramentum sutorium: ex eodem cancelli, in quos vitrei orbes, vel etiam tabulæ includuntur, ut fenestris inserti transmittant lumen: eius bracteis teguntur ædes magnificæ, fana, turres. Certè Magdeburgi annis ab hinc quinque & triginta plumbeas, quibus tectum erat templum D. Ioannis, propter gravitatem æneis permutari vidimus: ibidem turres templi cœnobitarum sanctæ Mariæ jam etiam tegulis plumbeis

plumbeis tectæ sunt: vas ex plumbo candido, si ejus fundum plumbo cinereo liquefacto perfusum fuerit, vini colorē non immutat. Ex his tribus plumbi generibus, solum nigrū in medicinæ usum venit. Id verò refrigerat: quare & mortaria atq; pistilli ex eo solent effici, in quib. si terantur liquores, qui ex utriusq; oriūtur mistura, frigidiores fiunt: & ejusdem laminæ athletarū lumbis utiliter substernuntur, si quando propter crebras exercitationes Veneris somnijs vexati semē emittunt: Eædem glandulas alligatæ dissipāt. At plumbū ustum mistas vires habet, prodestq; ulcerib. rebellibus: si vero fuerit lotū, refrigerat; itaq; optime ulcera implet, ac cicatricem inducit: convenit etiam ulceribus tàm chironeis, quàm cancrosis, tùm ipsum per se, tum cum medicamentis, quæ ulcera ad cicatricem ducunt, permistum, quale est ex cadmia confectum: cujus rei Galenus autor est. Est præterea quartum plumbi genus, quod ex stibio excocto efficitur: nam enim id in catinis subjecto igne redditur purum, vertitur in metallum, quod faciem plumbi cinerei: atq; iccirco Dioscorides modum in urendo adhibendum esse monet, ne plumbum fiat: tale metallum addunt plumbo cinereo, ac ex ea temperatura liquefacta formant characteres literarum, quibus libri excuduntur.

Quod ferrum purum effodiatur, quæ eius natura & differentiæ, quibus vitijs infestetur, & quæ ex eo fiant opera.

CAP. XIII.

Abes

ABeo ad ferrum, quod inveniri purum nusquã à veteribus scriptum est: sui tamen & coloris & effoditur, & reperitur in arena fluminum: quãquam rarò: sed idipsum omnino purum non est, ut lapilli nigri, ex quibus plumbum candidum conflatur, puriores sint, minoriq; excoctione indigeant, quam tales ferri massulæ, vel ramenta, quod non ignoravit Albertus: scribit enim ferrum in terra aquosa invenitur, ut granula milij, multum habens fecis. Color ferro impolito nigricans, polito subcandidus; cum excoquitur vena, liquescit, & fundi potest: cum posteà detractis recrementis refrixit, omne quidem igni accenditur & mollescit, ut malleo tractari & in bracteas queat dilatari, sed amplius facilè fundi non potest: Attamen si in ejus generis fornacẽ rursus fuerit illatum, funditur. Omne ferrum durum est: atq; ob id omnium metallorum maximè sonitum edit. Sed unum ab altero multum differt: etenim quoddam est tenax, quod optimum: mediocre quoddam, quod medium bonitatis locum solet tenere: quoddam fragile & aerosum, quod deterrimum: Primi generis est Svedicũ, Norvegium, Noricum; secundi Lavesteinense & Gisbubelanum in Misena, & Sulcebachiũ in montanis Norici cisdanubiani. Ex ferro sæpius liquefacto, & à recrementis purgato, oritur id quod Græci στόμωμα vocant, Latini autem, ni fallor, interdum aciem: Quale quondam Sericum, Parthicum, Noricum, Comense, Hispanicum: sed

sed alibi ferrum propter bonitatem venæ in aciem abit, ut etiam hodie in Noricis: alibi propter aquam cui sæpius immergitur, ut in Italia Comi, in Hispania Bilbili, & Turaßione; acies autem majori precio, quam reliquum ferrum venditur: etenim cum ferrum sæpius purgatur multum de ejus mole & pondere deperdit. Ferrum infestatur vitio, quod ferruginem & rubiginem nominant, id inprimis humore contactum trahit, sed celerius sanguine humano: veruntamen tale vitium ei aquæ marinæ celerrime exterunt; & ab eodem vindicatur multis rebus ipsi illitis, ut minio secundario, cerussa, gypso, bitumine, pice liquida: facilius autem accensum igni, si non duretur ictibus, corrumpitur. Ex ferro plura opera quam ex aliis metallis omnibus fiunt: Etenim præter nūmos, annuli, quibus Lacedæmonij usi sunt: torques, quibus Hispanæ mulieres: crateres cujusmodi insignis Delphis fuit, donum Halyattis regis Lydorum, opus verò Glauci Chij: statuæ, qualis fuit in Laconia Scias, opus Theodori Samij: ex eodem ferro fiunt clavi, cardines, seræ, claves, cancelli, ostia, valvæ, palæ, bacilla, fuscinulæ, uncini, tridentes, tripodes, incudes, mallei, cunei, catenæ, ligones, dolabræ, falces, scirpiculæ, rutra, sarcula, runcinæ, rastri, vomeres, furcæ, patinæ, patellæ, ligulæ, coblearia, veru, cultri, pugiones, gladij, secures, dolones, gessæ, sarissæ, frameæ, & si quæ alia sunt arma proprijs, gentium vocabulis appellata: pila, aclydes, murices, loricæ, galeæ, thoraces, ocreæ, compedes, manicæ.

Metalla in natura mista vel effodi vel ex venis conflari & duo eorum esse genera.

Cap. XIV.

Hactenus de ferro, atque adeò de metallis simplicibus, quae vel effodiuntur pura, vel ex venis excocta pura fiunt: nunc de mistis dicam, quae similiter eruuntur, vel ex venis conflantur: natura autem vario pondere miscet metalla: modò enim in uno inest alterius pars tertia, modò quarta, modò quinta, nunc sexta saepius vero multo minor. Sed miscet metalla, vel duo, vel tria, vel quatuor: duo quidem multis modis: aut enim immiscet auro argentum, aut argento contrà aurum: aut aeri aurum vel argentũ: aut uni ex plumbi generibus argentum vel aes, vel ferrum: aut ferro, vel argẽtum vel aes, vel aliquod ex plumbi generibus: quanquam rarò plumbo candido vel ferro aliquod immiscet metallum: & plumbo nigro vel cinereo aliud quam argentum. Hae vero misturae omnes nominibus carent, duabus exceptis quarum una vocatur electrum, ubi scilicet quinta argenti portio inest in quatuor auri portionibus: altera stannum, ubi tertia plumbi nigri portio inest in duabus portionibus argenti. Ex electro illo nativo, quondam fiebant calices, iccirco quod venena deprehenderet; namq; discurrunt, inquit Plinius, in calicibus arcquus, coelestibus similes, cum igneo stridore: & gemina ratione praedicunt: talis calix fuit in templo Minervae

Minervæ Lindi, quod est oppidum insulæ Rhodiorum: eodem electro aulam Menelai ornatã fuisse Homerus scribit: at ex stanno specula fiunt laudatissima. Eadem natura interdum tria metalla inter se miscet, ut aurum, argentum, æs, interdum quatuor, ut argentum, æs, plumbum candidum & cinereum: itaq; natura docti metalla miscemus.

Naturam in miscendis metallis fortunam artem & fraudem imitari, variasq; esse metallorum mistiones & temperaturas. Cap. XV.

NEc verò natura tantum temperatione metallorum docuit nos facere metallum, sed casus etiam, qui imitatur naturam: nam incensã Corintho aurum, argentum, æs, in unum confluxerũt, tribusq; æris Corinthij generibus, fortuna dedit temperamentum, quorũ candidum ut inquit Plinius, argento nitore quàm proximè accedens, in quo illa mistura prævaluit: alterum in quo auri fulva natura: tertium in quo æqualis omnium temperies fuit: naturã autem & forutnã ars & fraus imitantur, variè permiscentes metalla cum metallis: κράματα Græci vocant, Latini temperaturas. Misceri autem inter se possũt, vel duo, tria, plurave simplicia, aut mista: vel simplex cum misto, aut contra, mistum cum simplici vel duo simplicia cum uno misto: aut contra, mista duo

cum uno ſimplici : vel denique plura ſimplicia cum [illegible] miſto, vel duobus : & contra. Quin imò variat in eo temperatura, quod modo metallum vili miſcetur cum precioſo : aut contra, precioſum cum vili : ſingulas igitur temperaturas expendamus, primò an quondam earum fuerit uſus, & nunc ſit; An neq; quondam fuerit, neq; nunc ſit : an quondam fuerit, nunc non ſit : an nunc ſit, quondã non fuerit. Deinde quibus de cauſis cujusq; ſit uſus, aut non ſit. *Tum quæ temperatio fraudulenta, ſit, aut artificioſa, denique cui nomen poſuerint ſcriptores Græci aut Latini, quæve careat nomine.*

De auri miſtione cum argento. Cap. XVI.

PRimò autem dicamus de auro cui argentum miſcetur varijs modis : atq; hæ miſturæ omnes carent nomine : attamen cum quinta argenti portio additur ad aurum, eam miſturam electrum facticium poſſumus nominare. Homines quidem *vilioris metalli portionem magnæ precioſioris maſſæ plerunque miſcent, non artis ſed ſui compendij cauſa.* Id verò qui faciunt occultè, *fraudem capitalem admittunt, ut quondam fraudulentus iſte redemptor, cui* Hiero *Syracuſanus coronam faciendam locaverat:*Etenim *demto auro, tantundem argenti miſcuit operi coronario, cujus furtum Archimedes tandem deprehendit : fabrum autem, qui cum auro, cum cudit idipſum, permiſcet argentũ,*

reges

Reges & Principes defendunt: contendunt enim sibi jus esse nũmos aureos non puros cudere; veruntamen Tacitus Imperator, ut Flavius Vopiscus scribit, in oratione ad senatum cavit ut si quis argento publicè privatimq́; æs miscuisset, si quis auro argentum, si quis æri plumbum, capitale esset cum bonorum proscriptione: nam justus & bonus Imperator omnem fraudandi occasionem de Romano regno hac lege sublatam voluit esse.

Argentum cum ære seu cupro varijs modis permisceri. Cap. XVII.

ALiud autem metallum auro vel quondam mistum fuisse, vel nunc solitum misceri nescimus: quare ad argentum transeamus, cui fabri, qui id cudunt, æs quondam miscuerunt, ut nunc miscent varijs modis, ut in libro qui inscribetur De precio metallorum, & de monetis, explicabo. Quin argentum non modo signatum, sed factum etiam plerunque, aliquid æris habet immistum: etenim massa libralis argenti uncias decem cum dimidia: æris autem sescunciam in se continet: tantum verò æris ad argentum adjicere per leges sibi licitum esse fabri argentarij contendunt: sed hæc ratio miscendi perpetua non est, nam alij æris plus minúsve miscent. Verum chymistarum pars argento miscet æs dealbatum, ac pro puro argento vendit: sed ea fraus capitalis est, non aliter ac eorum, qui adulterinas

ulterinas monetas cudunt, argento miscentes multam plumbi candidi portionem aut etiam ferri; qualis fuit Antonij denarius, ut Plinius memoriæ tradidit.

Argento misceri plumbum candidum, & varia inde opera confici non malleata.

Cap. XIIX.

NVnc dicam de candido plumbo: nam maioris precij est quàm æs. in quod plumbum album, inquit Plinius, addita æris tertia portione candidi, adulteratur stannũ: qua temperatura hodie non utimur. hæc verò usitata, in ipsum addere plumbi nigri decimam portionem, quam fundentes plumbi candidi artifices: diversi generis opera non malleata efficiunt, ut vascula, pocula, lances, patinas, orbes, at æris talento adduntur duæ libræ plumbi nigri: quod fit, cum in foco æs fuerit perfectum, remotisq; carbonibus superius rigeat, cutis tamen lenis adhuc est: tum enim æris perfector prehendens forcipe plumbum trahit ipsum per cutem, quæ in medio est æneæ massæ, ut id combibat: quod æs lene fit: id verò artifices æris libentius tractant, quàm expers plumbi. Alij addiderunt æri plumbum, ut ex Flavio Vopisco intelligimus, feceruntq; æreos nummos [illegible] bonos. Antonius etiam æri miscuit ferrum: quæ res multis hominibus fraudi fuit: contrà Plinius artem Aristonidæ illustri laude celebravit, qui cum exprimere vellet Athamantis furorem,

rorem, Clearchum filium præcipitare volentis, & præcipitato illo residentis pœnitentiam, ferrum & æs miscuit, ut rubigine ejus per nitorem æris relucente exprimeretur verecundiæ rubor. Tot quidem modis parva metalli vilioris portio magnæ preciosioris massæ miscetur: ex quibus misturis omnibus homines faciunt lucrum dempta ultima: in qua Aristonidas artis gratia æs ferro temperavit.

Metalla preciosa cum vilibus permisceri; & quatuor id genus temperaturas inveniri artificiosas.

Cap. XIX.

Contra verò nulla lex prohibet parvam metalli preciosioris portionem miscere magnæ vilioris metalli massæ: libram enim auri misceri talento argenti, non fraus est sed simplicitas, quæ multum damni contrahit: similiter libram argenti miscere talento plumbi candidi, vel æris: Attamen quatuor id genus temperaturæ inveniuntur artificiosæ: una cum plumbū argentarium contemperatur æri, de qua mistura Plinius scribit, novissima est quæ vocatur ollaria, vase nomen hoc dante, ternis aut quaternis libris plumbi argentarij in centenas æris additis: ab hoc non multum differt altera, quam bombardariam novo, quanquam barbaro vocabulo, quia nova res est, licebit appellare, quod ex ea conflentur bombardæ

magnæ: quod genus tormenta isti vocant amazonas, basiliscos, luscinias, quartanas, dracones, serpentes, falconos magnos & parvos: æris verò viginti libris additur, una candidi plumbi: at tertia temperatura fit, cum sedecim libris, albi plumbi additur, selibra plumbi cinerei, ut sonitum possit reddere. Ex qua temperatura malleatæ efficiuntur lances, itemq; patinæ & orbes: sed Angli plus etiam cinerei plumbi solent addere. Ex quorum plumbo optimo facta videmus opera argenteorum simillima. In quarta deniq; temperatura duæ plumbi nigri portiones sunt, & albi tertia: ea veteres solidarunt fistulas, & stannum tertiariū vocarunt. Est præterea quinta, in qua sunt duorum metallorum æquales portiones: & quidem candidi plumbi & nigri: quam temperaturam Plinij tempore stannum argentarium appellarunt hodiè interdum, ex ea fiunt pocula, patinæ, lances, orbes, & ejus generis vascula: atq; istis sanè quinque modis duo metalla simplicia miscentur.

Trium metallorum tres temperaturas haberi: duas veteres & unam novam: nec plura metalla simplicia mista inveniri.

Cap. XX.

TRium verò tres temperaturas invenio: duas veteres unam novam: de veteribus scribit Plinius; earum altera erat æris, auri, argenti, sed cum fundendi æris preciosi rationem exolevisse dicit:

cit: alteram explicat his verbis. Appellatur etiam nunc & formalis temperatura æris tenerrimi, quoniam nigri plumbi decima portio additur & argẽtarij vigesima: maximeq; ita colorem bibit, quam Græcanicam vocant, at nova sic se habet: in albi plumbi decem libras adduntur plumbi nigri quinq; libræ & cinerei duæ: alij ad æs plũbi nigri cinereiq; plus minúsve addunt: ex hac temperatura rursus artifices plumbi candidi efficiunt diversi generis opera malleata. Plura autem metalla simplicia fuisse mista non invenio, nec ullum mistum cum misto, nedum plura: at simplex misto quondam contemperarunt, ut plumbum candidum stanno tertiario: de quá mistura sic Plinius scribit: improbiores ad tertiarium additis æquis partibus albi, argentarium vocant. Satis de metallis simplicibus & eorum temperaturis: sequenti libro de eorundem infectu, & incoctilibus, de facticijs metallicis dicam.

Finis lib. 8. de natura fossilium.

GEORGII AGRICOLAE DE NATVRA FOSSILIVM.

LIBER IX.

De metallorum infectione de incostibilibus, & facticiis metallicis.

Quomodo ex ære orichalcum fiat & luteum & album.

Cap. I.

Orichalcum.
Pseudargyrum.

Natura tingit metalla alieno colore: cum enim æs suo modo rubeat, id, etsi raro, interdum gignitur fulvum, quod Græci ὀρείχαλκον appellant: interdum candidum, quod ψευδάργυρον: hoc argenti speciem exprimit: illud auri: æs fulvum, præcipuam bonitatem admirationemque diu obtinuisse Plinius scribit, candidum factum fuisse in Teuthrania circa Anderam, & in Lydia juxta Tmolum montem Strabo. Naturam ars imitata, æs utroque colore tingit. Etenim Cadmiam

Quomodo ex ære fiat orichalcum.

miam fossilem combibens fit orichalcũ. Quondam æs Livianum, ut autor est Plinius, maximè sorbebat cadmiam & post ipsum Marianum. Hac autem ratione fit. Æris optimi & cadmiæ fragmenta alterna in oblongas ollas imponuntur. Quæ ipsæ sic ære & cadmiâ repletæ in fornaces subtus excavatas demittuntur, igni'q; accenditur in quibusdam quasi cuniculis. Itaq; cum simul liquefacta fuerint, æs auri colore tinctũ mutatur in orichalcum. Quæ ratio orichalci conficiendi vulgaris est. At alij tenues æris bracteas circiter digitum latas, injiciunt in catinum, in quo argentum fundi solet, ejusq; exteriorem partem oblinunt argilla, cum qua mista sit ferri squama, interiorem verò melle mundissimo. Similiter singulas æris bracteolas oblinunt melle eisq; inspergunt pulverem subtilissimum, qui fit ex cadmiæ fossilis, fecis vini sicci, quã tartarum vocant, carbonum tiliæ æquis portionibus. Catinus autem tegitur operculo fictili Cui est foramen, in quod immittitur stilus, quo liquefactum æs commovetur. Sed operculum quoque, quâ parte cum catino coit, argilla supra dicta oblinitur. Catinus autem imponitur in fornacem talem, quali utuntur fabri monetales. Igitur cum cadmia commiscetur cum ære, primò emittitur ruber fumus: deinde partim ruber, partim cæruleus: postremò luteus, qui significat mistionem esse factam: atque tum catinus ex fornace eximitur. Ex orichalco autem varia fiunt opera, sed inprimis pelves, candelabra, lichnuchi, siphones.

Opera ex orichalco.

Ea

Ea pluris æstimantur quam ærea, quòd cum æris habeant duritiam, aureo placeant colore. Simili modo æs pulvere magnetis, in crustas concreti, adjecto dealbari potest, ut exprimat speciem argenti. Quod æs dealbatum nonnullis gratum acceptumq; est, qui pocula aliaq; vasa inde formant. Sed æs etiam hac ratione dealbatur. Arsenici albi facticij uncias duas, & totidem halinitri conjicito in ampullã fictilem, eamq; oppilatã in carbonib. ardẽtibus collocato per horæ spaciũ, ut cõmnui possit. Cujus pulveris accipito semunciam, argenti vivi sublimati tantundem, fecis vini siccæ, similiter ignis calore ad pulverem redactæ, drachmas duas. Et inter se commisceto. Tum sinito æs fluere in catillo argillaceo, ad hoc præparato. Postea reliquum arsenici & halinitri pulverem injicito & stilo commoveto, ut purgetur. Vbi verò purgatum fuerit, addito ad quatuor æris purgati partes unam alterius pulveris & misceto. Tandem effundito in mel, ac sinito frigescere, & erit æs album.

Quâ ratione æs album fiat.

Ferrum alieno colore infici & in æs commutari. Cap. II.

FErrum quoq; alieno inficitur colore. Siquidem aceto & alumine vel atramento sutorio illitum fit æri simile, quod mirum videri non debet: nam Smolnicij, quod oppidum est Carpati montis ejusq; partis Vngariæ, quæ quondam Dacia nominabatur,

nabatur, ex puteo extrahitur aqua, & in canales triplici ordine locatos infunditur, in quibus positæ portiones ferri vertuntur in æs. Minutum autem ferrum, quod in fine canalium collocatur, talis aqua ita exedit, ut fiat quasi lutum quoddam. Id verò omne postea excoctum in fornacibus fit æs purum bonumq́ꝫ. Ea verò aqua stillant venæ plenæ rerum, quæ cum atramento sutorio naturali cognatione junguntur, ex quibus id, ut aliàs dicam, excoquitur. Quinetiam vetus aqua quæ aurum ab argento separat, quia ex atramento sutorio conficitur, ferrum in æs mutat.

Ferrum in æs commutatur.

Vilioribus metallis arte obduci preciſiora, Et tribus modis argentum inaurari.

Cap. III.

ARS prætere a pretiosius metallum obducit viliori, ut opera ex eo facta fiant pulchriora & gratiora. Quo sanè modo argentum, æs, orichalcum, ferrum inaurantur: æs & orichalcum argentantur. Idem ferrum argento & stanno incoquuntur: sed præterea stanno argentario & plūbo candido. Quibus autem modis quodq́ꝫ fiat operæ pretium est explicare. Igitur argentum triplici ratione inauratur. Vna cum super tenuē ejus bracteam ponitur tenuis auri bractea, & malleo percutitur, usque dum inter se firmiſsimè cohærescāt. Altera cum super argenti bracteam, in qua crassitudo

Argentum tribus modis inauratur.

situdo sit digiti: quæ pendeat trientem, ponitur denarius aureus, atque etiam malleo percutiuntur, ut simul laxissime dilatentur. Opera quidem quæ ex his argenteis bracteis inaurata fiunt, precij duplo majoris sunt, quàm quæ ex illis: quod aurum usu tam citò non consumatur. Fiunt verò ex utriusq; generis bracteis argenti inauratis, & minutim concisis bracteolæ, quibus aurea, argentea, bombycina mulierum reticula ornata mirificè ad motum capitis scintillant: ex crassis bracteolæ oblongæ, & circiter digitum latæ. Quibus ad zonam appensis, & circum caput ligatis, virgines ornantur. Tertia ratione inaurantur omnia opera argentea, quæ ex bracteolis nō fiunt, inaurantur verò argento vivo, quod non ignoravit Plinius. Sed eam rationem [illegible] explicavit, quæ ita se habet, drachma auri, in quo insit nihil, aut minimum argenti, dilatatur in bracteam plerunq; quatuor digitos longam, duos latam. Ad eam minutatim concisam, & in catillum injectam, adduntur sex drachmæ argenti vivi. Vtrumq; mox infunditur in alterum catillum, intus creta oblitum, & carbonibus ardentibus accensum. Is forcipe repositus, in carbonibus relinquitur, usq; dum argentum vivum ita omne aurū combiberit, ut nulla ejus scintilla appareat. Quod cum factum fuerit, in pectinis marini testam aqua repletam infunditur argentum, quo refrigerato effunditur aqua, ipsum remanet, pulmento ex polline tritici assimile, potestq; digitis prehendi. Quod ferreo instrumento

Ratio inaurandi per Mercurium seu argen[illegible] vivum.

undiq;

undiq; illinitur operi argenteo inaurando. Sed id ipsum prius prunis accensum, aqua in quâ bullierit fex vini sicca & sal, restinguere necesse est, ut candidum fiat: deinde filis orichalceis colligatis exarenare, ut mundum, quanquam etiam isto modo restinctum fiat mundum. Tum iterum idem oportet exhalare igni, ut possit misturam accipere. Illitum verò vicissim in carbones ardentes impositum calefit. Et suillis setis colligatis pectitur, ut mistura æquabiliter in omnes argentei operis distribuatur partes. Tandem cum ardor ignis argentum vivum fugârit, aurum relucet. Quod si qua operis pars non satis fuerit inaurata, ea iterum mistura oblinitur, calefit, pectitur. Simili modo æs & orichalcum inaurantur.

Ratio inaurandi ferrum quæ sit. Cap. IV.

At ferrum & acies, quam στόμωμα Græcos appellare dixi, politum, prius oblinitur vino, in quo bullierit fecis vini siccæ pars una, salis ammoniaci facticij dimidia, æruginis tantundem, salis parum: oblinitur verò setis suillis sæpius in vinum intinctis. Deinde rursus siccatum eadem auri & argenti vivi mistura, eodem modo quo argentum & æs inaurantur. Hactenus de auramento.

Argentatio æris & orichalci quomodo fiat.

Cap. V.

Argentatio æris & orichalci.

Jam æs & orichalcum argentantur hoc modo: fex vini sicca, alumen, sal primò teruntur in pulverem subtilem. Deinde cum eo pulvere tenuissimæ argenti bracteæ simul teruntur cum cote. Tum ea mistura injicitur in ollam, cui illitum sit lythargyrum, aut plumbum liquefactum, atque aquis affusis in eandem imponitur opus argentandum, ut unà calefiat. Postremò id opus ex ollà exemptum setis suillis pectitur, ut cognosci possit an satis sit argentatum.

Ratio metallum incoquendi metallo quæ sit.

Cap. VI.

Sed ratio metallum incoquendi metallo ita se habet. Æs aut orichalcum, aut ferrum incoquendum argento aut stanno, aut stanno argentario, aut plumbo candido, prius illinitur aceto, in quo sal ammoniacus factitius fuerit resolutus. Mox in argentum liquidum, aut [illegible] aliud ex metallis jam commemoratis imponitur. In quo si brevi tempore remanserit, eo obduci solet. At fabri ærarij parcẽtes sumptui in salem ammoniacum faciendum, ærea vasa intus oblinunt pice sicca liquefacta, & plumbum candidum liquidum infundentes, eo illa obducunt. Similiter fabri ferrarij ad liquidum plumbum candidum addentes sevum opera ex ferro incoquunt, eo prius tantummodo polita, [illegible] illita neque aceto in quo sal ammoniacus fuerit

fuerit resolutus, neq; sicca pice liquefacta. Incoctilia autem ærea, æruginem, ferrea ferruginē non sentiunt: metallis, quibus incocta fuerunt, æruginis & ferruginis virus compescentibus, ut hæc incoquendi ratio non tantum decora sit operibus ex utroq; metallo factis, sed etiam valdè utilis, quòd vitijs resistat, & liquorum, qui in ea vasa fuerint infusi, saporem faciat gratiorem. Sed de his satis. Incoctilia.

Quid sint metallica facticia, ubi sint, & quæ sint.

Cap. VII.

SEquuntur metallica facticia, quæ formam non habent, & speciem ipsam metallorum. Fiunt autem in fornacibus vel extra fornaces. In fornacibus fiunt, aut cum in ipsis venæ metallicæ excoquuntur, aut cum metallum secernitur à metallo. Aut separatim ab excoctione venarum, & secretione metallorum, cum æs liquefactum in fornacibus tingitur. Itaq; cum metallicæ venæ excoquuntur, quod fit in primis fornacibus, hæc efficiuntur metallica: recrementum, lapis, diphryges, cadmia, pompholyx, spodos, flos æris. Cum verò metallum secernitur à metallo, quod fit in secundis fornacibus, quos magnos catinos nostri focos secernendi metallum à metallo nominant, potissimum hæc, lithargyrum, plumbago, spodos. Separatim autem cum tingitur, aut perficitur æs, fit pompholyx aut spodos.

At extra fornaces metallica conficiuntur ex metallis, vel aceto maceratis & comminutis, ut ærugo, cæruleum, cerussa: vel adustis, ut ochra plumbaria. Et minium secundarium: vel in vasis operculum sublatis, ut argentum vivum sublimatum, sic vocant chymistæ: ut cadmia sublimata: vel singulari quadam ratione, ut cinnabaris, aut denique decutiuntur ex metallis, ut squama æris, ferri, stomatis. Conficiuntur etiam nonnulla metallica ex alijs metallicis, vel effossis, ut verum minium: vel facticijs, ut sandyx: vel utrisque ut psoricum.

Scoria seu recrementum, ex quibus fiat, quæ ejus differentiæ & vires. Cap. IIX.

Argenti recrementum.

Recrementum ex quibus fiat.

VT autem inde ordiar, recrementum quod Græci σκωρίαν vocant est purgamentum venæ metallicæ excoctæ in fornace. Id cum metallum defluxerit in catinum, de eo detrahitur. Argenti recrementum, quoniam ex catino eximitur uncino, in longum trahi soleat, ab ijsdem Græcis separatim appellatur ἕλκυσμα. Quanquam hoc idem etiam contingat his recrementis, quæ postremò fiunt in officinis, in quibus argentum ab ære separatur. Fit autem ex venis auri, argenti, æris, plumbi candidi, plumbi nigri, ferri: ex venis verò argenti vivi, & plumbi cinerei non fit, quod ille genus venæ metallicæ, quia facile ex eis metalla exudant, non coquuntur in fornacibus. Quare cum metalla exudarint, lapis parum ab igne mutatus rema-

remanet. Attamen ex plumbi cinerei venâ, si unâ cum reliquis argenti venis in fornace excoquitur, recrementum fieri posse non negamus. Omne verò recrementum cum primò ex fornace fluxerit, gravius est, quod adhuc aliquid metalli in se contineat: cum rursus fuerit excoctum, ut excoqui solet, levius, quòd bona pars metalli, quod in eo inerat, sit adempta: cum secundò aut tertiò fuerit excoctum, etiamnum multò fit levius. Sed omnium levissimum est plumbi candidi recrementum, præsertim cum tertiò fuerit excoctũ, recrementa etiã cavernulis plena ut erosa esse videantur, plerunq; densis minus sunt gravia. Color recrementis niger: varius tamen non rarò his quæ gignunt officinæ, in quibus argentum ab ære separatur: & subluteus plumbi nigri. Goselariæ verò quædam recrementa plumbo nigro innatantia cãdida sunt, coloreq; referunt pyriten argenteum, ex quo sunt orta. Omne recrementum magna ex parte nitere solet: plumbi nigri prærerea, si tenue fuerit, interdum vitri luteo colore tincti, modo pellucet. Omne postremò recrementum exsiccandi vim habet, sed maximè ferri, quod insuper cum aceto potum aconito adversatur.

Omne recrementum aliquid metalli in se continet.

Recrementi color.

Recrementi vis.

De orbibus lapidis, & quod ex eo fit diphryge, de hujusque generibus & viribus.

Cap. IX.

Lapis.

ARecremento autem extrahuntur ex catino lapidis orbes, sive sub ipsis subsit metallum, sive non subsit. Lapis vero à Germanis suo vocabulo appellatur, ut à Græcis λίθ☉. Est enim lapis plerunque cum metallo metallive permistus. At orbes supremi quique latiores sunt: infimi strictiores: Omnes circiter digitum crassi. Ex ejusmodi lapide fit quoddam diphryges. Quatuor enim ejus sunt genera: quæ omnia constant ex materia, seu lapide æroso torrefacto, vel etiam cremato, aut excocto. Primum fit è luto, quod è specu quodam Cypri sublatum primò arefit sole, mox circumdatum sarmentis uritur: atque ex eo nomen diphrygis, id est bis cremati, nempe solis ardore & ignis calore, apud Græcos invenit: quod in sola Cypro fieri Dioscorides tradit. Alterum est veluti sedimentum quoddam & fex æris excocti. Quod postquam æs effluxit in catinum, remanet in fornace, in ejus fundum incumbens. Hoc Galenus in Cypro projectum invenit in spacio intermedio inter ædes ante metallum extructas & vicum ejus subjectū. Quod post cadmiam inventum præfectus metalli inutile esse dixit: atque iccirco non aliter, ac cinerem lignorum in foco ustorum projici Tertium fit ex pyrite æroso, quem in camino componentes istiusmodi artifices per aliquot dies veluti calcem coquunt, usque dum rubricæ colorem contrahat. Tum ablatum reponunt. Idem fit è lapide æroso, cum in areis tostus, transfertur in foveas, & ibi crematur. Locum enim fovearum in orbem occupat, & non minus

nus lapidibus sublatis invenitur. Quartum fit ex lapidis vocati orbibus, qui si fuerint ex pyrite excocti, eos bis aut summum ter torrere satis est: sin ex lapide fossili, is, etiamsi primo fuerit in area tostus, mox in fornace excoctus, tum quinquies in alia fornace crematus, ut ἑπταφρυγὲς jure dici possit, tamen vix diphrygis naturam assequitur. Ex hoc genere præstantius ad purpuram inclinat, deterius cinereum est vel fuscum, secundi generis nigricat: aliqua habent colorem rubricæ. At diphryges madefactum vel æris calorem contrahit, vel fit cæruleum. Omni verò est sapor æris. Itaq; mistis etiam viribus præditum est, etenim habet in sese quiddam quod mediocriter & astringit & est acre. Ideo ulceribus rebellibus multum prodest. Pro diphryge, cui color est rubricæ, quondam ochram ustam fuisse venditam Dioscorides autor est: sed gustus fraudem facilè potest deprehendere: quod ochra nullum æris saporem redderet.

Diphrygis usus.

Cadmia quid sit, quæ ejus species & effectus.

Cap. X.

Diphryges in fornacibus cadmia excipit, ab insidendo Græcis dicta. Ea materiæ metallicæ pars est, quam intereà, dum vena excoquitur, flammarum & flatuum vis egerit. Quanquam autem cadmia fit in fornacibus, in quibus excoquuntur venæ auri, argenti, plumbi nigri: tamen

Cadmia.

optima in ærarijs: & quidem ex pyrite, & cadmia fossili metallica. Nam ex reliquis æris venis pauca & non bona oritur, adeò ut ex pyrite, in quo inest plumbum nigrum & argentum, melior fiat. Cadmiæ quatuor sunt species, sed plura nomina. Etenim cum crassa materiæ pars egeritur, ea post diphryges parietibus fornacum insidens, in corpus concrescit. Quæ pars egesta si multa fuerit, crusta fit crassior: sin pauca, tenuior. Quot autem vicibus excoctio fit in fornacibus, tot oriuntur crustæ. Quæ cum crassæ concreverint, fornaces citius erũt purgandæ. Cum tenues, tardius. Atque hæc Cadmia à Græcis, quibus hæ concretiones crustarum similes visæ sunt, vocata fuit πλακῖτις: quibus zonarum ζωνῖτις: quibus venarum onychis, ob diversos colores ὀνυχῖτις. Nam fracta intus vicissim cinereas & candidas venas videtur habere, cum in superficie plerunq; sit cærulea, præsertim in his fornacibus, in quibus multo tempore metalla excocta sunt, inventa. In ijsdem fornacum locis humilioribus, item ex crassa materia fit altera cadmiæ species, quæ, quia terrena & dura est, ὀστρακῖτις à testa, quam repræsentat superficie nominatur. Tenuis insuper est & plerunq; nigra. Reperitur verò sæpius in his fornacibus, in quibus pyrites ærosus non excoquitur. Hæ autem omnes crassarum sunt partium, at tenuis materiæ pars egesta, propter levitatem magis in sublime fertur, & in altioribus fornacum locis insidet, ibiq; similiter in corpus concrescit; cujus superficies, quoniam uvarum speciem gerit,

Cadmiæ species.

πλακῖτις. ζωνῖτις. ὀνυχῖτις.

gerit, ex argumento βοτρυῖτις vocatur. Ea etiam densa est, sed levior infima, gravior suprema, colore spodio similis, fracta intus cinerem habere & æruginosa esse solet. Botryites verò magis tenues habet partes, quam jam dictæ. Eadem etiam tenuis materiæ pars ferreis hastis in summo fornacum insidens, & in corpus item concrescens, efficit talem cadmiam botryitin, qualis est Alexandrina: quam, quia curva, nemo non intelligit de ejusmodi hastis esse decussam. Postremò tenuißima materiæ pars egesta, propter maximam levitatem fertur etiam altius cum fumo, unde καπνῖτις appellatur. Est verò ut Plinius scribit, in ipso fornacum ore, quæ flammæ eluctantur, exusta & nimia levitate similis favillæ. Atq; ita se habent cadmiæ ex venis ærarijs, aut saltem ex pyrite, cui inest argentum & plumbum, ortæ. Quæ verò fiunt in auri & argenti fornacibus candidiores esse solent, & leviores, quòd fornaces sæpius soleant purgari. Omnis autem cadmia in fornacibus orta exiccat, & modicè abstergit: ac quidem si lota fuerit, nullum doloris morsum efficit. Attamen ex venis auri, argenti plumbi nata, minus efficax est ea, quæ ex æraria fit materia.

Capnitis.

Cadmiæ vires.

Pompholyx quid, quando & quomodo fiat, quæ ejus differentiæ & facultates.

Cap. XI.

Pompholyx post cadmiam supra fornaces adhæret parieti, cognationem cum ea habens,

Pompholyx.

favilla enim est æris tantum, aut cadmiæ fornacum tantum, aut utriusq;. Fit verò cum ex lapidis panibus torrefactis excoquitur æs: aut cum separatum ab argento, in sui generis fornace perficitur. Tum enim favilla sursum fertur, & evolat in superiorem domicilij ærarij partem, adhærens ad ejus parietes, & ad laquearium tecti, quæ primum in bullas, ut aqua, tumet, atq; ex eo nomen reperit: mox majore accedente incremento lanarum assimilatur peniculis. Atq; ita quidem sua sponte gignitur in fornacibus: Cum autem æs ex lapidis panibus excoquitur, interdum fit ærei coloris, cum perficitur, in candido cinerea, utroq; modo subpinguis. Vt etiam Goselariæ ex pyrite excocto, quæ candida est. Cura vero & industria Pompholygem artifices triplici ratione conficiunt. Etenim vel æri cum perficitur, friatam inspergunt cadmiam fornacum. Vel ære & cadmia fossili alternis, ut ex ipsis fiat orichalcum, in ollas positis, favilla ex ære resoluta fertur sursum in operculi cavitatem, eamq; implet. Quæ pura Pompholyx est. Quod si ollæ operculo non fuerint tectæ, ea favilla cum ligni cinere in sublime sublata parietibus fornacum adhæret, oriturq; spodos: vel cadmiam fornacum separatim in fornace ardenti follibus ventilare solent. Quibus tribus rationibus Pompholyx efficitur primæ bonitatis, id est candidissima & levissima. Sed eam opifices altera ratione plerunq; hodie efficiunt. Quondam verò alijs duabus soliti sunt facere. Quod Dioscorides nobis scriptum reliquit.

Color.

Qui-

Quibus tribus modis fit candida & levis, sed altero candidissima. Pompholyx autem maximè tenuium est partium, quæ si lota fuerit, medicinarum ferè omnium scribit Galenus, quæ citra morsus dolorem exiccant, præstantissima. Quocirca idonea est ad cancrosa & maligna ulcera. Additur collyriis, quæ & oculorum fluxiones & in eis natas pustulas, quas Græci Φλυκταίνας vocant, ac ulcera curat. Item utilis est ad ani & pudendorum ulcera.

Pompholygos effectus.

Spodos quomodo à Pompholyge differat, ubi gignatur, quæ ejus species & vires.

Cap. XII.

A Pompholyge autem Spodos, quam aliqui cinerulam interpretantur, non genere differt, quia similiter favilla est ex eâdē materiâ orta & extincta sed specie: illa enim candida est & levis: hæc cinerea & gravior, partim adhærens ad exteriora fornacum latera, partim decidens in solum. Abraditur autem de lateribus, in terra converritur. In quibus verò fornacibus nec æris vena, nec æs, nec cadmia, nec pyrites coquitur, in his spodos nata etiam Pompholygis locum occupat. Vt fieri videmus in fornacibus, in quibus venæ auri, argenti, plumbi nigri excoquuntur. Ex his verò omnibus oritur spodos cinerei coloris: at super secundas fornaces, in quibus argentum à plumbo separatur, lutei. Plumbi enim pars vi ignis exusta, cum fumo

in sublime fertur, efficitq́ hanc spodi speciē. Plumbariam autem post Cypriam ærariam commendat Dioscorides: aurariam Plinius scribit oculis esse utilissimam. Idem argentariam Lauriotin vocari dicit: ita autem dicta esse videtur à Laurio Atticæ regionis monte, in quo erant argenti metalla. Vt etiam postquam Atheniensium defecerunt metalla, ejusmodi cognomen spodo argentariæ manserit. Omnis spodos lota, & à sordibus, id est carbonibus, terra, pilis, purgata, easdem quas pompholyx vires habet: attamen non raro magis crassarum est partium.

Effectus.

De flore & squama æris, earumq́ue qualitatibus. Cap. XIII.

Flos æris.

SEd flos æris, qui etiam à Græcis vocatur ἄνθος χαλκοῦ, sunt minutæ æris particulæ, à reliquo ejus corpore resolutæ, quibus ferè milij species est. Fit autem duobus modis. Vno cum æs ex lapidis panibus in fornace excoctum de foco per canales defluxerit in catinum. Altero cum in singularis foci catino æs, à quo plumbum & argentum fuerint separata, colliquatum fuerit, utroq́ enim modo recrementis jam detractis candenti æris massæ subinde affunditur aqua, ut in panes dividi possit, quæ quia repentè densatur & concrescit, florem illum quasi expuit. Qui de panibus, postquam à ministro forcipe in lacum aut labrum, ut prorsus eorum

Quomodo fiat & colligatur.

eorum calor restinguatur, fuerint projecti, decidit. Vbi tandem de aqua emissa, aut effusa, colligitur. Optimus autem facilè teri potest, & cum teritur in pulverem, rufescit. Modicè splendet. Adulteratur scobe æris, sed fraudem dentes deprehendunt, quibus scobs compressa dilatatur. A flore æris differt squama, λέπις Græcis dicta, quòd ille sua sponte de panibus æris aqua refrigeratis cadit, hæc malleorum ictibus excutitur de ijsdem: de clavis, quæ ἧλῖτις nominatur: de alijs æreis operibus. Probatur crassa, æris modo rubens, quæ cum aceto aspergitur, æruginem ducit: qualis nunc de rubenti ære excutitur, quondam de Cyprio. Damnatur contrà tenuis, infirma, candida, aut nigra: qualis de ære candido aut nigro excutitur. Tam autem flos æris quàm squama easdem vires habet, quas æs crematum: id est, aliquid acrimoniæ præterquam quòd astringat. Sed flos magis tenuium est partium, quàm vel squamæ æris, vel æs crematum. Ob id collyrijs mistum palpebrarum aspritudines, & ficus abstergit. At squama pota cum aqua mulsa aquam ducit. Similiter verò de ferri acie, quam Græcos στόμωμα vocare dixi, ac etiam de ferro ictibus malleorum excutitur squama. Quam quanquam Dioscorides dicit easdem vires habere, quas habet æris squama, tamen squama ferri magis astringit quàm æris: atque ea etiam magis aciei. Quocirca utilior est malignis ulceribus. Contra æris plus habet acrimoniæ,

Squama æris.

Vires floris æris & squamæ.

moniæ, iccircò carnem magis purgat, & liquefacit, quàm vel ferri, vel aciei: ac in alvo purganda magis efficax est. Sed de his quæ in primis fornacibus fiunt, atque etiam de squamâ, æris, aciei, ferri satis.

De lithargyro seu spumâ argenti. Cap. XIV.

NVnc de his, quæ in secundis oriuntur fornacibus, dicam. De spuma scilicet argenti & plumbagine. Quam autem Latini spumam argenti, Græci λιθάργυρον, id est, lapidem argenti vocant: illi considerantes nascentis rei naturam, hi ortæ duriciam. Sed rectius spuma, vel lapis plumb diceretur. Nam & hæc spuma ex plumbo conficitur, & vicissim plumbum ex spuma. At nec ex argento spuma fit, nec ex spuma argentum. Etenim siquando ex mistura plumbi & argenti, cum argentum separatur à plumbo, fit spuma, eam non ex argento, sed ex plumbo fieri hinc intelligimus, quòd de argento nihil depereat, plumbum totum mutetur, partim in hanc spumam, partim in plumbaginem. Fit autem spuma pluribus modis. Primò ex arena plumbaria: secundò ex lapide plumbario: tertiò ex plumbeis laminis. Quæ tria in catina coquuntur, usq; dum tota vertantur partim in hanc spumam, partim in plumbaginem. Quartò fit ex mistura plumbi & argenti. Quinto ex mistura plumbi & auri. Sexto ex mistura plumbi, argenti, auri, quibus modis argentum, aut aurum, aut argen-

Spuma fit non ex argento sed ex plumbo multis modis.

argentum auro immiſtum aut contra aurum argento immiſtum remanet purum: plumbum vero etiam tum totum vertitur partim in ſpumam, partim in plumbaginem. Quod ſi miſtura imponitur æs, cui ineſt argentum, ut imponi ſolet, argentum acceſſionem facit ad argentum, quod ineſt plumbo. at æs unà cum plumbo mutatur partim in ſpumam, partim in plumbaginem. Spuma differt colore. Nam aut fulva eſt, aut candida. Fulva autem propter coloris ſimilitudinem, quam habet ad aurum, appellatur chryſitis: candida, propter eam quam habet ad argentum, argyritis. Nec ignoro Plinium aliter ſentire. Vtraq; in eadem maſſa tabulove reperitur. Sed argyritide præſtat chryſitis. Quæ, quod majorem vim ignium ſit paſſa, fulvum colorem contraxit. Deinde ſpuma differt concretione: aut enim ſolida eſt, aut inflata. Græci alteram ſtereotida, alteram pneumenen nominant. Quarum illa in maſſas, hæc in tubulos concreſcit. Si enim ſpuma in inferiori catino, in quem defluxit ex ſuperiori, diutius manſerit, maſſæ fiunt gravis ponderis: ſin mox ex eo convoluta verriculo eximitur, tubuli modici ponderis. Nunc, ut quondam multis in locis conficitur, ſed optima in Miſena & Boemia. Dioſcorides primas tribuit Atticæ, quæ, quod in Laurio monte fieret, Lauriotis dicta: ſecundas Hiſpanicæ: tertias Puteolanæ, quæ ex plumbeis laminis conficiebatur. Spuma autem argenti, ut Galenus ſentit, modicè exiccat, ſed manifeſto nec calefacit,

Spumæ color.

Chryſitis.

Argyritis.

Spuma alia ſolida, alia inflata.

Spumæ præſtantia.

Vires.

nec

nec refrigerat. Quare modicè & abstergit & astringit. Igitur merito medij inter metallica ordinis esse censetur: ac sæpè, ut materia, cum his quæ vehementer aut mordent, aut astringunt, permiscetur. Sola per se ad femorum intertrigines utilis. Attamen quæ ex ære simul & plumbo nata est, qualis in officinis, in quibus argentum separatur ab ære, reperitur, modicè calefacit.

De molibdænâ seu plumbagine. Cap. XV.

Molibdæna. *Plumbago.*

V*T autem id genus spuma parum à media temperatura discedens ad calidam accedit, ita plumbago à Latinis dicta ad frigidam, cum in reliquis non differat. Quæ tamen ex ære simul & plumbo oritur, temperata manet: quam verò Latini plumbaginem, Græci nominant* μολιβδαίναν*: utriq; vocabulo rectè à plumbo derivato. Etenim ex plumbo fervescente fit, cum id ipsum modis jam dictis superior catinus combibit. Non unius coloris est. Etenim suprema ejus pars colore propius ad spumam argenti accedit: infima ad cinerem: media ex utrisq; mista videtur esse. Suprema bonitate antecedit reliquas, media infimam. Sed tàm media quàm suprema aliquantulum splendet: cum in pulverem teritur, rutila fit: in oleo cocta jecoris colorem contrahit. Eam verò supremam, cui color est plumbi, crudam esse intelligimus. Spuma insuper argenti ut etiam plumbo liqua-*

liquefacta, & pigmentis tincta, figuli ollas intus obducunt: plastes opera sua extrinsecus: inprimis verò ea ex quibus in Germanorum caldarijs fornaces formantur. Eâdem spuma in pulverem tritaliteras aspergunt. At è plumbaginis parte cinerea contusa chymistæ faciunt pulverem, quem cinereum plumbarium appellant. Hæc de spuma argenti & plumbagine.

Cinis plumbarius.

Quæ æruginis sint species & quomodo conficiantur.

Cap. XVI.

Iam ex metallis aceto maceratis & comminutis fit, ut dixi, ærugo, cæruleum, cerussa. Ex ære autem ærugo non unius generis, nam alia rasilis, alia vermicularis, alia qua aurum ferruminatur, quæ santerna dicitur. Quarum rasilis fit multis modis. Aut enim in doliolum, vel aliud simile vas acerrimum infunditur acetum, & super id invertitur æreum vas. Quod si fuerit fundo convexo bonum est. Sin minus esse debet exæquato. Sit autem detersum, nec ullum habeat spiramentum. Post decem dies, ablato operculo, inhærens ærugo deraditur. Aut lamellæ ex ære fiunt, ac in vas, ne tamen tangant acetum, suspenduntur, & deraduntur post totidem dies. Aut vinaceis non recentibus, sed acescentibus æris massa vel lamellæ pluresve obruuntur, & similiter cōmutantur. Aut

Æruginis species.

Ærugo rasilis.

Aut delimatam æris scobem vel lamellas, quibus aurea folia inclusa extenduntur, aceto inspersas, versant spathis, donec undique æruginem contraxerint. Addit Plinius: Addit Plinius; eandemque scobem alij terere in mortarijs æreis ex aceto malunt. Tot sanè modis præparatur ærugo rasilis, quæ hodie in usu est, & viride æris ob colorem appellatur. Vermicularis autem sic fit, in mortarium æreum, laudatur verò maximè æs Cyprium, albi & acris aceti hemina semis infunditur, pistilloq; æreo teritur, donec lentescat. Rotundi mox aluminis drachmæ injiciuntur quatuor, & salis fossilis pellucidi, vel marini quàm candidissimi & solidi. sin minus, nitri par pondus. Et in sole tempore æstus caniculæ confricatur, usq; dum æruginis vireat colore, concretione verò lentescat. Tum conformata in vermiculos reponitur. Eadem verò valdè fit efficax, & benè colorata, si aceti pars una, veteris urinæ duæ sumantur, reliqua vero ut jam dictum est, nihil vetat hanc præparare ex optimo ære, etiamsi Cyprium defecerit, vel ad nos non adferatur. Est tertium æruginis factitiæ genus, ut Dioscorides sentit, qua aurum conglutinant aurifices. Mortarium fit ex ære Cyprio, in quod infusa pueri urina, pistillo ex eodem ære facto circumagitur. Plinius hanc sub chrysocollæ nomine celebrat & nonnihil diversum conficiendi modum habet. Cujus verba operæ preciū ducimus asscribere. Chrysocollā & aurifices sibi vindicant agglutinando auro, & inde omnes appellata similiter utentes dicunt.

Viride æris.

Ærugo vermicularis.

Santerna.

Tempe-

Temperatur autem ea Cypria ærugine, & pueri impubis urina, addito nitro. Teritur Cyprio ære in Cyprijs mortarijs, santernam vocant nostri. Ita ferruminatur aurum, quod argentosum vocant. Signumq́; est, si addita santerna nitescit. E diverso ærosum contrahit se, hebetaturq́;, & difficulter ferruminatur. At id glutinum fit auro & septima parte argenti ad suprà dicta additis unaq; contritis. Hodie aurifices magis utuntur chrysocolla, quam boracem nominant. Ea, ut libro tertio dixi, ex nitro quidem fit, sed æruginis nihil habet.

Cœruleum quomodo conficiatur. CAPUT XVII.

COEruleum quoq; diversis modis conficitur, sed præstantissimum fit hoc modo. In vasculum quernum infundunt libras tres acerrimi aceti, in quo facticij salis ammoniaci in pulverem triti, quadrans fuerit dissolutus: atq; in vasculi medio bacillum stabiliunt, deq́; eo laminas argenteas rimulis plenas suspendunt, ut modò non attingant acetum. Rimulas autem prius argento vivo oblinunt. Deinde vasculum operculo obturant, ut expirare non possit: sicq́; obturatum obruunt fimo, aut in fossam locatum in terra. Post viginti dies vasculū aperientes, id quo laminæ veluti situ squalent, deradunt, ac vasculum iterum atq; iterum fimo terráve obruunt, vicissimq́; deradunt, usque dum laminæ deficiant. Tum novas de bacillo suspendunt.

 spendunt.

spendunt. Quæ ubi etiam ipsæ fuerint vi aceti consumptæ, id quod collectum est in catinum intus spuma argenti obductum, injiciunt, subjectisq; carbonibus ardentibus, paululum urunt, mox ablatum & refrigeratum, lavant aqua pura. Postquam verò omne subsederit, aquam effundentes in sole exponunt, ut siccetur, faciuntq; hoc modo cœruleum longè præstantissimum. Alij parcentes impensis, in argenti laminas faciendis, cœruleum ex argenti vivi partibus tribus, sulfuris partibus duabus factitij salis ammoniaci parte una conficiunt hoc modo. Sulfur ad pulverem redactum, liquefaciunt in catino, spuma argenti obducto: mox adjicientes salem ammoniacum, item in pulverem tritum & argentum, omnia bacillo agitant, donec commisceantur. Deinde misturam refrigeratam terunt in pulverem, & injiciunt in vitrum, quod undiq; luto chymistarum, duos digitos crasso vestiunt. Sic tamen, ut eius os parumper pateat. Postquam verò exiccatum fuerit, tum vitrum imponunt in tripodem ferreum, foramen ferrea lamina tegunt, pulverem misturæ lento ex carbonibus igne coquunt. Vbi laminam, quam interdum auferunt, & reponunt, amplius madidam inferius non esse conspexerint, etiam foramen luto chymistarum obturant. Vehementiore q; igne ad horæ spacium coquunt. Deinde iterum vehementiore usq; dum fumum cœruleum exhalarit. Tum in vitri refrigerati fundo residet cœruleum.

Alius cœrulcum conficiendi modus.

Cerussa

Cerussa quomodo paretur.
CAP. XIIX.

Officinæ ærariæ & plumbariæ.

VT autem officinæ ærariæ dant diphryges, cadmiam, pompholyga, spodon, florem & squamam æris: ita plumbariæ cerussam, sandycem, cerussam plumbariam, & ochram plumbariam, de quibus nunc sum dicturus: itaq; cerussa, quam Græci ψιμύθιον *appellant conficitur ex nigro plumbo Primum in dolium fictile sarmenta imponuntur. Deinde tantum aceti acerrimi infunditur, ut altitudine palmi emineant sarmenta. Mox plumbum dilatatum super ipsa collocatur. Quidam non utuntur sarmentis, sed sic stabiliũt ligna, ut fere attingant acetum, eisq; plumbum imponũt. Quæq; vero ejus bractea pendet libram. Tum dolium, ne acetum expiret, operculo item fictili clauditur, & luto obturatur. Æstate autem dolium statuitur in sole: hyeme super furnũ vel fornacem, vel balneum. Qui radunt bracteas, decimo quoq; die reserant dolium, & id faciunt donec plumbum deficiet: qui non radũt trigesimo. Hi si viderint bracteas vi aceti non esse consumtas, denuò doliũ claudunt, idq; faciunt usq; dum bracteæ totæ dissipẽtur. Tum liquor purus, qui supernatat, colatur: glutinosum, quod in dolij fundo residet, in aliud vas trãsfusũ in sole siccatur. Deinde molá trusatili teritur, aut alio modo comminuitur, postea cribratur. At reliquiæ solidæ & duræ iterũ & sæpius comminũtur ac cribratur. Quodã cerussa ut Dioscorides scribit,*

Cerussa.

primas tenebat, quæ Rhodi conficiebatur, aut Corinthi, aut Lacedæmone: secundas quæ Puteolis. Nostris temporibus in omnibus Europæ regionibus conficitur. In medicina refrigerat & illinit. Fœminæ utuntur ad candorem. Cerussam verò, qui bibit, letho perit. At cerussa, quam quidam cineream, quidam cinerem plumbarium nominant, fit hoc modo. Testa nova in ardentes carbones imponitur, & in eam cerussa trita conjicitur: quæ rudiculis continenter movetur, donec cineris colore similis fiat: tum exempta refrigeratur.

Cerussæ vires,

Cerussa cinerea.

Sandyx quomodo fiat. CAP. XIX.

Sandyx.

EA verò quam Græcorum alij σάνδυκα, & Plinius eos secutus, sandycem appellant, alij Φῦκον, quòd similitudinem gerat speciemq́; fuci: Vitruvius sandaracam, quòd ei colore sit similis, conficitur hoc modo, patina cava in prunas imponitur, inq́; eam cerussa friata conjicitur. Quæ iterum rudiculis agitatur, usq; dum traxerit rursum sandaracæ colorem. Id autem, inquit Vitruvius, incendio facto ex casu didicerunt homines: & ea multò meliorem usum præstat, quàm quæ de metallis per se nata foditur.

De ochra plumbaria & albo Hispanico. CAP. XX.

EX plumbo præterea nigro fit ochra, quam plumbariam vocamus. Ea a chymistis inventa confisi-

conficitur hoc modo. Plumbum in ampullam vitream oblongam conjicitur: eaq; in fornacem, qualiutuntur chymistæ, imponitur. Dein subjecto igni coquitur, usq; dum ochræ traxerit colorem. Pictores autem & sandyce & hac ochra utuntur. Dant etiam officinæ plumbi candidi cerussam: quæ, quia Hispani eam conficiunt, album Hispanicum nominatur. Fit hoc modo Vrina in vase coquitur, & in eam, qua stillarit naris operculi, destillatam vocant, plumbum candidum conficitur Quod ubi totum fuerit dissipatum, urina colatur: glutinosum verò quòd residet in fundo, alterius cerussæ modo in sole siccatur, cómminuitur, cribratur. Hæc etiam fœminarum cutem solet dealbare.

De minio factitio, quibus modis fiat. CAP. XXI.

Minium factitium.
Cinnabaris.

AT officinæ argenti vivi dant minij facticij genus, dant minium, quorum utrumque hodie cinnabaris nominatur. Prius chymistæ casu videntur invenisse. Cum enim ad argentum vivum adjicerent sulfur, ut ex eis efficerent aurum vel argentum, in hoc pigmenti genus sunt mutata. Quòd, quoniam argenti vivi metalla, quæ erant in Betica, defecissent, in minij locum successit. Catinus in ardentes carbones imponitur, & in eum sulfuris triti pars una conjicitur, ad quod, ubi cœpit lento igni liquescere, argenti vivi duæ adjiciuntur partes, atq; rudiculis continenter & celeriter agi-

tata commiſcentur uſque ad finem dum nullum uſpiam argentum vivum appareat. Dein refrigeratum redigitur ad pulverem. Tum in vas oblongo collo vel vitreum, extrinſecus luto digiti craßitudine oblitum: vel fictile intus plumbo, lithargyróve obductum, injicitur. Quod vas, ejus ore prius operculo ejusdem materiæ tecto & obturato in fornaculum, quali utuntur chymiſtæ, collocatur, aut ſtatuitur ſuper ferreum tripodem: atque ſubjectis prunis igni lento coquitur, donec jam amplius nullus argenti vivi motus auribus percipitur. Dein vehementiore igni coquitur, uſque eo dum fumus ruber exeat. Primò autem exit luteus, tùm cœruleus, poſtremò ruber. Igitur vas, poſtquam ruber ille fumus apparuerit, ex fornacula vel tripode eximitur: & quàmprimum fuerit refrigeratum frangitur.

At quidam in catino ſulfur cum argento vivo non commiſcent, ſed mox duas argenti vivi partes, unam ſulfuris, conjiciunt in vas, eoq́ modo minium conficiunt. Alij ſulfuris & argenti vivi pares miſcent portiones. Qui minium faciunt deterrimum: contrà optimum hi, qui id ex ſolo argento vivo conficiunt ratione jam explicata. De minio autem, quod ex vena cocci colore fit, & ſecundario, dicam in ſequenti libro.

Argen-

Argentum vivum sublimatum quomodo conficiatur. CAP. XXII.

NVnc de argento vivo, quod chymistæ sublimatum nominant. Id conficitur hoc modo. Argenti vivi puri, & atramenti sutorij æquales portiones aceto affuso teruntur in mortario usq; dum argentum vivum non appareat. Deinde mistura siccata in duas patinas fictiles luto obturatas imposita trium horarum spatio coquitur. Tum aufertur, & cum patinæ refrixerint, ex eis eximitur tam liquidum quàm solidum. Rursusq; in mortario teritur, aceto subinde aspersum, & coquitur. Quæ eadem iterantur, donec omne argentum vivum in operculum sublatum, ignis calore concreverit. At de cadmia, quam ijdem chymistæ vocant sublimatam, etiam dicturus sum in sequenti libro.

Psoricum quod triplex, & Syricum, qua ratione parentur. CAP. XXIII.

PSoricum verò triplex est. Vel enim duæ chalcitidis partes cum una cadmiæ fornacum miscentur, vel etiam duæ chalcitidis cum una spumæ argenti: vel pares chalcitidis & cadmiæ. Deinde primi & secundi generis psoricum teritur instillato aceto: tertij vino.

Tum unumquodq́; eorum cum canicula exoritur, & omnia solis ardore torrentur. In fictile conjectum diebus XL. obruitur fimo. In testa verò nova subjectis carbonibus ardentibus torretur usque dum rubrum fiat. **Vires.** *Omne Psoricum exiccat & omne calefacit, sed minus in quo inest spuma argenti. Minus etiam mordet vino quàm aceto temperatum.* **Syricum.** *At syricum, quo pictores utuntur, fit cum sinopis cum sandyce pari pondere permiscetur. Hodie verò, ut nunquam cessat fraus, lateres teruntur in farinam, quâ sandyx adulteratur.*

Finis lib. 9. de natura fossilium.

Georgii Agricolae

De Natvra Fossilivm.

Liber X.

De Rebus Fossilibus mistis & compositis.

sex

Sex esse rerum fossilium mistarum genera: Et primum varias complecti formas. CAP. I.

Res fossiles restant, quas vocamus mistas & compositas. Sed prius mistas persequar. Quarum sex, ut primo libro explicavi, sunt genera. Primum constat ex lapide & succo concreto: alterum ex metallo & terra: tertium ex æqualibus lapidis & metalli partibus: quartum & quintum similiter constant ex lapide & metallo, sed alterum abundat metallo, alterum lapide: sextum ex lapide, metallo, succo concreto. Primum genus plures complectitur formas. Quas omnes natura ex lapide conglutinavit. Sed aliam præterea ex sale, aliã ex nitro, aliam ex alio succo concreto. Igitur hujus generis misti tot sunt formæ, quot species succi concreti. Quin diversæ lapidũ species istiusmodi formas variare possunt. Sed ut rem cum brevitate, quam possum maximè, consequar, has omittam, illas explicabo. Habemus autem quasi signa quædem & notas, quibus id genus lapides, cum quo succo fuerint permisti, possumus judicare. Nam qui in se continent succum salsum, vel amarum, vel eum, qui astringit, vel acrẽ, si quoad mollIantur, in aquâ jacuerint, cum ea cõmunicant saporem. In quo verò inest halinitrum, etiam igni dissilit. Cujusmodi est in Italia silex Tusculanus: in Carpato monte Cremnicij candidus. Is, cum eius duricia in fodinis igni rumpitur, sonitum edit non minorem,

Rerum fossilium quæ mistæ vocantur, sex genera.

Primi generis misti tot sunt formæ quot succi concreti species.

Ex certis signis cognoscitur cum quo succo lapides sint permisti.

rem, quàm unum aliquod magnum, ex novo isto tormentorum genere, quod Itali bombardam vocant. At qui pingues habent succos, ardent accensi: & quidem multum, qui sulfur & bitumen: parum qui auripigmentum, vel sandaracam. Sulfurosus est lapis Sabinus, Sidicinus, Salentinus ad Egnatiam oppidum. Hæc enim loca plena sunt sulfure. Nec tamen nego in iisdem lapides bituminosos inveniri posse. Quantò autem in unoquoque lapide plus inest sulfuris, tantò levior est, magis ardet, magis olet sulfur: quantò minus, tantò contra est gravior, minus ardet, minus olet sulfur. Bituminosus verò est lapis, qui multus reperitur in summa montium parte, quam Erineadem appellant: lapis juxta Binas, quem fluvius defert: lapis Liparæus: lapis in Insula propè Liparam inventus: lapis quem marithan Græci nominant. Sed lapides qui toti constant ex bitumine, qualis est gagates, & id genus misti, hoc differunt inter se, quòd illos totos ignis consumat, horum tantum partem. Nam bitumen in fuliginem mutatur, lapides remanent pumici similes, id quod inprimis contingit Liparæo. Quinetiam differentia est in his lapidibus bituminosis. Etenim quò quisque habet plus bituminis, eò & levior est, & magis ardet, & magis olet bitumen, qualis est repertus in Erineade: contrà quò quisque minus bituminis in se continet, eo gravior est, & minus ardet & minus olet bitumen. Quales lapides defert fluvius juxta Binas. Nam si prunæ in eos imponũtur, flamma flatu follium excitata, ardent.

Lapides ardentes.

Lapides bituminosi.

Deinde

Deinde flatu desinente, protinus emorientes extinguuntur. Tum recoquuntur iterum ac sæpius accensi: atq; ita longo tempore fabri eis utuntur. At qui lapides habent succum utilem picturæ, eum color mox indicat, quem habet vel chrysocollæ, vel cærulei, vel æruginis: ac verò etiam vel auripigmenti, vel sandaracæ. Quod genus lapides reperiuntur potissimum in aurarijs, argentarijs ærarijs metallis: sicut salsi, nitrosi, halinitro referti, aluminosi, atramento eiq; cognatis pleni, acres in proprijs earum fodinis. Hos autem succos aqua ex lapidibus elicit: pingues, ignis color: picturæ utiles, vis ignium simul cum aqua. Quas rationes in libris De re metallica inscriptis, exponam. Quoniam verò natura plerisq; ex illis mistis lapidibus novam formam non dedit, veteres scriptores rectè eos lapidis vocabulo videntur appellasse.

Sub quatuor misti generibus, quæ inter primum sunt & sextum multas contineri species. Cap II.

Dixi de primo genere, quod ex lapide & succo concreto constat, nunc abeo ad reliqua, de quibus omnibus, excepto ultimo, conjunctim agam. Quorum unum, ut dixi, ex terra & metallo conglutinatum est: alterum ex æqualibus lapidis & metalli partibus. Duo item lapidem & metallum in se continent: sed alterum abundat metallo, alterum lapide. Sub quodq; autem genus octo, vel etiam plures subjiciuntur species: tot enim quot sunt metalla.

Hæ autem cùm omnes habeant terram vel lapidē, prima insuper habet aurum: secunda argentum: tertia argentum vivum: quarta æs: quinta plumbum candidum: sexta cinereum: septima nigrum: octava ferrum. Quod genus misti formis, quia nulla nomina sunt imposita, mihi necesse puto, quamq; sui metalli vocabulo nominare: ad id adjecto verbo quod ipsum à puro vel effosso vel excocto possit distinguere. Itaq; dico rude aurum, argentum, argentum vivum, æs, plumbum candidum, cinereum, nigrum, ferrum, non quod ignorem de Varrone, qui argentum rude appellavit, nondum flatum signatumq́; sed quòd verbum, quo unam rem secernerem ab altera, non invenirem. Hæ igitur sunt species, quas hæc quatuor misti genera complectuntur.

Excoctionem ostendere, ad quod mistorum genus argentum rude pertineat. Cap. III.

Quoniam verò de cujusq; generis formis separatim non sum dicturus, primum quomodo unius generis formæ ab aliorum generum formis distingui possunt, aperiam paucis. Itaq; utrum argentum rude secundi mistorum generis sit, an tertij, an quarti, an quinti patefacit excoctio, tàm ea quæ fit in fornaculis, quàm quæ in fornacibus. Etenim si ex eo admodum parum recrementi excoquitur,

quitur, terram non lapidem præter argentum fuisse in misto intelligimus. Quare tale argentum rude in numero formarum secundi generis habetur. Si tantum recrementi, quantum argenti ex eo conflatur, in formarum tertij generis numero ponitur. Si plus argenti quàm recrementi species est quarti generis. Si plus recrementi minus argenti, forma est quinti generis. Quanquam verò in formis generis & secundi & quarti plus inest metalli quàm incrementi, tamen alteræ ab alteris hac nota internoscuntur: in illis multò plus metalli, quàm in his inest. Adhæc argentũ rude, quod molle fuerit, sine controversia semper est secundi generis durum verò non semper quarti. Nam quod ex terra & metallo concrevit, non raro etiã lapidis habet duriciam. Præterea quod trãslucet: secundi generis non potest esse, nec n. terra, nec metallũ pellucet, sed est vel 3. vel 4. vel quinti. Cui autẽ ex his tribus generibus supponitur, rursus docet excoctio. Pari modo de rudi auro, ære, alijsq́ʒ judicandum est. Deinde cuiq; horum quatuor generum formæ, tanquam generi species subjiciuntur coloribus potissimum distinctæ: sed aliud genus ultimum species complectitur multas, aliud paucas, ut mox suis locis explicabo.

Octo rudis argenti esse formas.
CAP. IV.

Q*Voniam verò varietates quæ in argento rudi existunt, nostris hominib. sunt notiores, quàm*

dijsimi-

dissimilitdines, quæ in aliquo alio metallo sunt, primo de rudis argenti formis dicam. Quæ sunt argentum rude plumbei coloris, ciner aceum, nigrum, album, rubrum, purpureum, jecoris colore, luteum.

Argentum rude plumbei coloris.

Argentum autem rude plumbei coloris Germani ex vitri vocabulo nominant, nos ex plumbi. Huius enim aut certè plumbaginis, non illius habet colorem, nec vitri modo translucet, ut inde nomen rectè ductum esse videri possit. Id interdum colore plumbaginis, quanquam obscurius esse soleat, ita simile est, ut sensu oculorum hanc secernere ab illa queat nemo rerum metallicarum imperitus: cum materia multùm inter se differant. Etenim id genus argentum natura ex pauca terra, & multo argento conglutinavit: plumbaginem verò ex lapide & plumbo, quod aliquando argentum in se continet. Sed his notis internoscuntur.

Differt argentum rude plumbei coloris à plumbagine

Plumbago in mortario pistillo teritur in pulverem: argentum hoc rude dilatatur. Item plumbago malleo percussa, compressa morsu, cultro vulnerata, dissilit: argentum mallei ictu dilatatur, dentibus comprimitur, cultro diffinditur. Reperitur tamen hujus formæ argentum durum. Quod ut sensus oculorum à plumbagine distinguere non possit, excoctio distinguit. Tametsi rerum metallicarum periti, quam primum cadit sub aspectum cognoscunt. Sed utrum ex terra & metallo, an ex lapide & metallo sit conglutinatum, excoctio, ut dixi, declarat. Id autem plerunque coloris est diluti.

At

At tam durum quàm molle intus semper suum habet colorem, extrinsecus ei nonnunquam alienus insidet, modò luteus, modò niger, nunc verò alius. Sed quamprimum graviorem plagam acceperit, proprius eminet ac apparet. Cum autem argentum fossile sui coloris primario loco sit, hoc plerumq; secundum locum obtinet. Ex optimi enim libris centum argenti puri libræ amplius nonaginta confici solent. Ex quo intelligimus decimam temperationis partem non fuisse terram, quam ignium vis partim consumpsit, partim in recrementum mutavit. Hoc non sæpè gignit Rhetia, non Noricum, non Dacia, sed magna Germania: nec tamen reperitur in omnibus ejus metallis argentariis, verum in Misena, Snebergi, Scheidebergi, Gairi, Mariabergi, Annæbergi: in Boëmia Aberthami, in valle Ioachimica & locis finitimis. Interdum autem venæ, pars longa & profunda quatuor aut quinque aut plures orgyas, lata duos aut tres aut quatuor palmos, est tota ex hoc genere argenti facta: quare fossores ab ea massas abscindunt librarum centum pondo, aut ducentarum. Quantas Aberthami vidimus extractas è capite fodinarum, quod nostri donum divinum, suo tamen vocabulo nominant. Ei, quia est ex duobus verbis compositum, similius est græcum θεόδωρον: interdum ejusdem argenti massæ non minus graves sparsæ in venis reperiuntur. Cujusmodi licuit cernere in valle Ioachimica, erutas ex cryptis demensi secundi venæ, cui nomen est stella.

Argenti rudis colores.

Argentum fossile primum, rude secundum locum obtinet.

Argenti venæ.

θεόδωρον.

Sæpè

Argenti rudis figuræ variæ.

Sæpè idem agnatum saxis lapidibusvè oculi figura extuberat. Sæpius uvæ speciem præ se fert. Nonnunquam globosum & rotundum natura conclusit in lapide. Aliquando in virgularum, & diversarum rerum figuras formatum invenitur. Certè vidimus parvam viri statuam, qui infantem humeris suis sustinebat, ex hoc argento à natura fictam, non ab arte effectam. Ea quondam Snebergi ex celeberrimo & fructuosissimo illo metallo, cui posuerunt nomen Georgij, effossa fuit. Postremò tenuissimæ ejus bracteolæ sæpenumero ad lapides adhærescunt.

De argento rudi rubro & albo.
CAP. V.

AT argentum rude rubrum si molle fuerit, argento rudi coloris plumbei non multum, aut nihil omninò bonitate cedit: sin durum, ut argenti ubertate ab illo superetur, ei eximia pulchritudine longè præstat: præsertim cum aut leviter cæruleo fuerit aspersum: aut translucidum ad gemmam carbunculum similitudinem habuerit maximam. Non verò dubium est, quin idipsum ex materia lapidis conspicui, cum succo argenti futuri mista concreverit. Itaq; carbunculis non tantum simile est colore, sed etiam facilitate translucida. Veruntamen differunt inter se. Nam illi plerumq; acrius fulgent, hoc languidius: illi non limantur, hoc limà vulneratur: illi aut omninò non sentiunt ignem, aut tardius, hoc in ignem conjectum

Argentum rude rubrũ carbunculo simile.

ctum liquescit. Variat autem figura non aliter ac argentum rude plumbei coloris. Sed sæpius angulatum est: atq; modò quadratum ut tesseræ: modò sexangulum ut crystallus: modò plures angulos habet ut pangonios. Ejus etiam tenuissimæ bracteæ saxis, lapidibusq; adhærescunt. Sed argentum rude rubrum quod pellucet, carbunculis est simile: quod non pellucet ut rubrica, multum variat colore. Rubricæ mediæ simillimum permultum effossum fuit Snebergi ex puteo, qui ex Levitis nomen invenit. Atq; senes quidam omni nobis asseveratione affirmabant, fodinam Georgium hujus, preter cætera argenti rudis genera, magnam copiam effodisse. Rubrum autem argentum rude interdum aurum in se continet. Quale foditur in Carpato monte Boccantij & Cremnicij. Et effossum fuit in valle Ioachimica è puteo, cui nomen est dives Barbara: obscurum quidem quod ictu mallei dilatari potest, argento magis abundat, quam pellucens, quod malleo percussum dissilit, ut & rude album, qua re differt etiam ipsum à fossili argento sui coloris, id enim malleo ictum dilatatur, ut quod purum sit argentum. Rude verò album gignit Boëmia cum plerisque in locis tum maximè Cottebergi. Vidi etiam paucum Aberthami effossum ex capite fodinarum, quod, ut dixi, donum divinum appellant.

Figura.

Argentum rude album.

Quomodo reliquæ rudis argenti formæ à dictis differant.
Cap. VI.

AB his autem non materia, sed colore differt cineraceum, nigrum, purpureum, jecoris colore, luteum. Quæ in figura non ita multum variant, ut rude plumbei coloris & rubrum. Reperiuntur in ijsdem Misenæ & Boëmiæ locis, sed crebrius cineraceum, & nigrum: rarius reliqua. Nuper Annæbergi fodina, cui cœlestis exercitus nomen est, cineracei copiam largita est. At purpureum dedit vena vallis Ioachimicæ Schonbergia: id, cui jecoris color insidet, Aberthami initio caput fodinarum, de quo proximè dixi: luteum iterum vallis Ioachimicæ aliquot venæ, sed nullæ copiosum. Nec verò tantum inveniuntur massæ diversi ponderis concretæ ex terra & argento, sed sabulum, quanquam minus sæpè ex ijsdem conglutinatum, imò verò etiam arena. De rudis argenti id genus formis, satis.

Quæ sint auri & æris formæ.

Cap. VII.

SImili modo aurum & æs, ubi cum terris novas in species temperantur, alienis coloribus infici solent. Sed tale aurum sæpiùs rubet, æs colorem habet nonnihil similem argento rudi plumbei coloris, qua de re eodem nomine à Germanis appellatur. Sed multò magis est obscurum. Quale in Norico reperitur Suaci, & in Carpato Neusolæ. Reliquæ formæ sunt rariores.

Quæ

Quæ argenti vivi formæ: Quomodo minium conficiatur, & qui ejus usus.

Cap. IIX.

At id genus argentum vivum vel cocci modo rubet, ut Schonbachi: vel jecoris colorem habet, ut in Idriâ: vel nigricat, ut ad Creucenachum. Rubrum autem plerunque arenæ similius est: quod jecoris colorem habet lapidi: quod nigricat lanugini. Sed rude argentum vivum sæpè rubet, minus sæpè jecoris colorem habet, rarius nigricat. Verùm primæ speciei gleba propter similitudinem, quæ ei in colore est, cum carbonibus ardentibus Græcè ἄνθραξ appellatur. Ex qua fit minium à Græcis ἄμμιον, id est arenula vocatum, à Theophrasto κιννάβαρι. Ex omnibus verò tribus formis excoquitur argentum vivum, ut in libris De re metallica inscriptis dicam. Minij verò conficiendi ratio hæc est. Vena cocci colore, si fuerit valdè pura in capsulas ligneas conjicitur, & pilis præferratis, quæ rota aquaria versat, tunditur, ac tenui cribro secernitur. Quæ transmeat, molitur: quæ non transmeat, rursus sub pilâ subjicitur. Si cum lapidibus permista fuerit, primum eodem modo teritur, & cribro secernitur. Dein aquis affusis agitatur in alveo. Tum arena ex lapidibus contusis, ut levior, anteriorem vel superiorem locum: ex vena, ut gravior posteriorẽ vel inferiorem occupat.

Argenti vivi formæ.

Anthrax.

Minium.

Cinabaris.

Minij conficiendi ratio.

Itaq; illa abjicitur, hæc colligitur. Quæ si fuerit pura, tenui cribro secernitur, & molitur: si impura, iterum priusquam hoc fiat, eodem modo lavatur. Qui autem minium in officinis conficiunt, faciem laxis vesicis illigant, utor Plinij verbis, ne in respirando pernicialem pulverem trahant, & tamen ut per illas spectent. Talis verò vena quondam afferebatur Romam ex Hispania, & quidem celeberrima ex Sisaponensi regione in Betica, ut idem Plinius scribit. Talis reperta fuit in Colchis, ut Theophrastus tradit, in rupibus inaccessis, ex quibus, ut perhibebant, ejaculantes excuterent. Talis nata fuit in Carmania, ut Iuba scripsit: talis in Æthiopia, ut Hermogenes. Talis est nunc Schonbachi in Elbogano Boemiæ. Nec alterius generis arena fuit supra Ephesum Cilbianis agris inventa. quanquam Theophrastus hanc solam putat operæ indigere, ut confici possit. Sed revera omnis minij vena indiget laboris: etsi quædam tunditur, cribro secernitur, molitur tantum. Hodiè perrarò conficitur, quod cinnabaris, ex argento vivo facta, successerit. Quæ se careat sulfure, non minus est bona. Eodem autem modo quo argentum vivum Sisaponensibus miniarijs suæ venæ arena, ut Plinius scribit, sine argento excoquebatur, quod etiam hodie fieri posset.

Venæ cocci colore ubi inveniantur.

Minio quondam non solum pictores usi sunt, sed Romani eo Iovis simulacri faciem festis diebus & triumphantium corpora illinebant. Quod Verrium scripsisse autor est Plinius. Cujus temporibus & addebatur in unguenta cœnæ trium-

Minij usus.

triumphalis: & à censoribus inprimis Iupiter miniandus locabatur; & Æthiopum populi id expetebant. Toti enim eo tingebantur proceres, usque color erat ibi simulacris deorum.

In mistorum numero esse lapillos nigros puros, ex quibus plumbum candidum conflatur: duas rudis plumbi cinerei species, plumbum rude nigrum & rude ferrum.

Cap. IX.

HActenus de minio: nunc ad institutam rationem revertar. Mistorum in numero sunt puri lapilli nigri, ex quibus plumbum candidum conflatur. Qui rarò candidi sunt, rarius lutei, rarissimè purpurei. Quanquam autem hi lapilli plerunque saxis aut lapidib. effodiuntur immisti, tamē soli per se interdum reperiātur ea parte, qua fibræ cū venis conjunguntur: aut qua venæ profundæ per cumulatas penetrant. Quorū aliqui semunciā, aliqui unciam, quidam selibram, quidam libram etiam pendent. Quantos gignit Irberesdorfum, sic nominatur Erefridi pagus, & Schlacchevaldum. Quinetiam ex hoc mistorum numero sunt duæ rudis plumbi cinerei species, altera nigra, altera ferè cinerea. Præterea sub his generibus subjiciuntur rude plumbum nigrum lutei coloris, aut subrubri,

aut nigri: & rude ferrum, quod ferè aut nigricat, aut rubet.

De plumbagine, & quæ ex eo fiunt plumbo & minio secundario.

Cap. X.

Plumbago.

IAm de formis quibusdam quarti generis, quibus nomina sunt imposita, dicam: de plumbagine scilicet, pyrite, cadmia: atque etiam de Stibi. Primum autem plumbago à plumbo appellata est, atque verbum hoc Latini expresserunt ex Græco verbo quod est μολίβδαινα. Vtriq; verò ex plumbo nomen iccirco duxerunt, quod nigrum, id enim Græcis μόλιβδος nominatur, in se contineat. Cui etiam colore non rarò similis est. Eandem Plinius galenam appellat, quod vocabulum utrum Hispaniense sit, an alterius gentis & linguæ, si Hispani nesciunt, nemo, ut opinor, poterit scire. E Græcis quidam hanc rem mistam, quam uno galenæ nomine vocat Plinius, diviserunt in tres species. Quarum primam Dioscorides μολιβδοειδῆ λίθον appellavit, nos rectè lapidem, qui speciem habet plumbi vel plumbarium possumus dicere: alteram ille μολιβδίτιδα ἄμμον, nos arenam plumbariam. Tertiam idem generali nomine μολίβδαιναν, nos plumbaginem. Ea effodiebatur ex metallis, quæ in Cilicia erant ad Sebastiam, quæ est ad Corycum. At Galenus neque de lapide, qui plumbi speciem præ se fert, separatim scribit. Neq; de

Galena.

Tres Galenæ species.

de arena plumbaria: sed ubi explicat naturam & vires plumbaginis, eam projectam ait se vidisse in via, quæ à Pergamo est ad officinas metallicas, & fuisse speciem lapidis æquè ac Cadmiam in Cypri montibus & rivis repertam. Lapidi autem & arenæ insidet ferè plumbi color. Plumbago flava est. Lapis totus splendet, ac verò etiam arena: Plumbago, aliqua ex parte. Lapis & arena interdum extrinsecus inficiuntur alieno colore, utpote nigro aut cæruleo, aut jecoris, sed intus suum reservant colorem: quem, quamprimum vulnerantur ferro, ostendunt. Lapis quò plus argenti in se continet, eò propius ad colorem argenti rudis plumbei coloris accedit. Quidam etiam plumbarius lapis radiat Stibis instar, sed hac nota internoscuntur. Stibi molle & friabile est, lapis plumbarius durus, nec ita facilè potest teri. At figura variat non aliter ac idem argentum rude plumbei coloris. Ex eo atq; etiam ex aliis, excoquitur modò solum plumbum, quale est in Norico Villacense, & plerunq; Britannicum, quæ nihil habent argenti: modò plumbum & argentum, cujusmodi pluribus in locis conficitur. Talis verò materiæ libræ C. aliquando libras argenti II. in se continent, ut in Misena Fribergi: nonnunquam unciam, sicut plerunq; ex metallis Suedorum, & Polonorum effossa: interdum semunciam, ut in Carpato Schemniciij. At plus habet plumbi: etenim Pleistadæ ex C. galenæ libris, plumbi L. constantur, alibi XL. alibi XXX.

Color.

Lapis plumbarius à Stibi differt.

Minium secundarium. Ex lapide præterea plumbario & arena conficitur minium secundarium & argenti spuma. De hac proximo libro dixi: illud fit hoc modo. Lapis qui parum aut nihil argenti in se continet, vel arena ei similis etiam colore, exuritur in fornacibus, donec rubescat. Dein teritur in farinam, tenui cribro secernitur, molitur. Quando minium etiam ex lapide plumbario, qui argenti & plumbi fertilis est, confici posset. In interitu argenti res metallica damnum faceret, nam quod interitu plumbi contrahit, tanti non æstimat: quandoquidem hujus minij simillima sandyx fit ex cerussa, quæ ex plumbo conficitur. At compendij faciendi causa verum minium adulteratur hoc secundario, sandyce, syrico. *Lapidis plumbarij vires.* Lapis autem plumbarius & arena easdem quas plumbum recrementi vires habent. Galena vero inanis, sive lapis plumbarius inanis, lucet in nigrore splendetque. Ipsa plumbario lapidi & arenæ colore similis, omnino omnis argenti & plumbi expers. Quorum partem, si in fornaces fuerit simul conjecta, disperdit ac dissipat.

De Stibi ejusque differentiis & facultatibns.

Cap. XI.

STibi etiam, quod & στίμμι Græci vocant, colore nonnihil simile est lapidi plumbario, sed magis nitet, & candidius est, à Plinio spuma lapidis candentis dicitur propter similitudinem, quæ in colore

colore & nitore ei est cum spuma argenti. Dividitur in marem & fœminam. Horridior, inquit Plinius, est mas, scabriorq́ & minus ponderosus, minusq́ radians & arenosior. Fœmina contrà nitet, friabilis fissurisq́ dehiscens. In argentariis metallis in Misena reperitur Hoësteini, quod ad decimum lapidem abest à Kempnicio. In Boemia ad Planam & Perzibramam oppida. Olim in Bithynia ad Chalcedonem, unde Chalcedonium, in Italia, unde Italicum dictum. Quondam Stibi fossile vendebatur, probatq́ Dioscorides id, quod maximè radiat, quod cum frangimus, in crustas dividitur, quod friabile, quale est in Plinio fœmina nominatum. Quodq́ terra & sordibus careat. Tale autem ustum formabant in pastillos, quibus quia forte Hippocratis tempore erat quadrata tesserarum figura, ipse τετράγωνον vocat Stibi. Nec enim eius crustis, nec glebis nondum divisis ea est figura. Nostris temporibus fossile non venditur, sed excoctum. Excoquendi verò rationem in libris De re metallica inscriptis explicabo. Exiccat autem & astringit, quocirca ad oculorum collyria additur. Nigro etiam tingit colore, atq́ iccirco id mulieres ciliis illinunt. Qua de causa Græcis γυναίκιον dictum. Quia verò artificiosa hæc tinctura oculos dilatare videtur, iidem Græci πλατυόφθαλμον vocarunt.

Mas & fœmina.

Ubi inveniatur Stibi.

Stibi fossile.

Vires.

De pyrite, ejusque differentijs & viribus.

Cap. XII.

Pyrites.

Jam pyrites ex igni nomen invenit, quod ferri aut alterius duri lapidis conflictu ex ipso elici poßit. Eundem Aristoteles & ejus auditor Theophrastus ex eo πυρίμαχον *nominant, quòd igni repugnet. Nam in ardentes tantùm fornaces conjectus fluit: at ubi defluxerit in catinum, rursus concrescit & durescit. Quod antequam fiat, eum excoctores in panes, ipsi vocant lapides, dividunt, quibus est plana circuli figura. Quin interdum effoditur pyrites, qui de materia, quæ in terra tanquam in fornace fluxit, ortus videtur esse. Quanquam autem pyrites aliquando nihil in se continet auri, argenti, æris, plumbi, tamen lapis purus non est, sed mistum: constatq; ex lapide & materia quadam metallica, cui propria est forma. Ea verò ut malleo tractari [illegible] poßit, igni liquescit, & fundi potest. Sed sæpius in ipso insunt metalla. Et quidem argentum & aurum Reichesteini in Lygiis: æs & argentum Cottebergi in Boëmia: plumbum nigrum & candidum, atq; æs & argentum in Saxonia Goselariæ: æs tantum in Boëmia Cuperbergi, & in aliis locis permultis. Nihil verò habet metalli in Misena Breitebronni effossus. Ex quibus intelligi potest, veteres rerum scriptores, qui ex pyrite tantum æs excoqui memoriæ tradiderũt, multa ignorasse.*

Nec

Nec verò pyrites à pyrite differt solum metallo metallisve quæ in se continet, sed etiam colore. Nam alius est aureo colore, quidam argenteo. Quorum uterq; veterum literis est usitatus: utrumq; Mauri appellant marchasitam: uterq; speciem habet æris: uterque reperitur in metallis argentarijs & ærarijs, atq; etiam Goselariæ in plumbarijs. Sed aureus color pyritæ duplex. Aut enim auri puri, quem Chymistæ quidam solum nominant marchasitam: aut auri argentosi. Sunt præterea duo alia pyritarum genera: unum colore lapidi plumbario ferè simile: alterum cinereum. Prius in Lygijs reperitur Reichesteini, & in se continet argentum & aurum: posterius ibidem, sed expers argenti & auri.

Color.

Deinde pyritæ inter se differunt craßitudine & gravitate. Quò autem quisque spißior est, & plus metalli in se continet, eò gravior est. Tum differunt duricia Nam alij duri sunt, alij molles, mediocres alij. Ex duris, cum percutiuntur ferro, vel lapide duro, facilè elicitur ignis, quos Rom. ut Plinius scribit, vivos appellarunt. Ex mediocribus difficilius. At molles scintillas non edunt. Figura denique præter cæteras res fossiles, multum differunt. Modò enim globosi sunt & rotundi, quales rivi & fluvij deferunt: modo cylindri instar teretes, quales interdum in argillarum venis reperiuntur: modò oblongi, & intus, ut fistulæ cavi, qualis Hanoberæ invenitur in commissuris

Craßities & gravitas.

Durities & mollities.

Figura varia.

missuris saxi calcarij ochra obducti, modò tesserarum figura, quod genus similiter non rarò rivi & fluvij rapiunt: modo in ovi figuram formati, cujusmodi vidimus, qui gignerent atramentum sutorium, eiq; cognata: modo conchæ figura, quales in Hildesheimio inveniuntur inter urbem & arcem Steurevaldam, & in fossa quæ spectat ad septentriones: ubi etiam uvæ similes reperiuntur. Modo virgulæ plures erectæ videntur inter se jungi copularíq; Nunc verò figura favis sunt similes. Eorum etiam tenuissimæ bracteæ, non aliter ac auri, argenti, æris, saxa & lapides amplectuntur. Veruntamen sæpius totæ venæ constant ex pyrite conjuncto, continuatoq;: unde permagnæ masse excinduntur. Vires. *Ex pyrite conficitur diphryges, ut dixi, in medicina exiccat, & quæ coïerunt, digerit: quare tumores laxos & duros sanat.*

De cadmia fossili metallica, ejusque à pyrite differentia.

Cap. XIII.

SEquitur cadmia, non illa fornacum, de qua in proximo libro dixi: nec fossilis metalli expers, qua æs tingitur, cujus naturam lib. V. explicavi: sed fossilis metallica, quam Plinius dicit esse lapidem ærosum, atq; ex eo fieri æs. Lapis ærosus. *Nec veteres aliud metallum ex eâ excoqui posse memoriæ prodiderunt. Sed revera non solum æs ex ea fit, sed etiam argentum. Imò interdum æs pariter &*

& argentum. Nonnunquam & pyrites caret metallo. Reperitur sæpe in ærarijs metallis, sed sæpius in argentarijs. Atque etiam proprias habet venas. Cadmiam autem hanc Galenus se in montibus & rivis Cypri juxta metallum invenisse scribit. Color ei niger aut fuscus, aut cinereus. Ut autem ea quæ in fornacibus gignitur, ita etiam hæc variat specie. Nam alia uvæ similis est, alia testæ, alia ex crustis videtur constare. Fossilis autem cadmia magis validas vires habet, quam orta in fornacibus, imo sæpè adeò corrodendi vi prædita est, ut udas fossorum manus & pedes exedat. Igitur à pyrite differt colore & viribus. Etenim pyrites, si atramenti plenus non fuerit, aut aurei, aut argentei coloris est, raro alterius: cadmia vel nigra, vel fusca vel cinerea. Illa tantummodo quæ coierunt, digerit & discutit. Hæc sæpenumerò erodit, atque omni animantium generi venenum est lethale. Nostri ea mures, grillos, muscas interficiunt Hanc etiam cadmiam, ut argentum vivum in sui generis vas imponunt, ut calore ignis in sublime feratur, atq; ex eâ efficiatur corpus nigrū vel fuscum, vel cinereum, quod chymistæ cadmiam sublimatam nominant. Id majorem etiam erodendi vim habet.

Color. *Figura.* *Vires.* *Cadmia sublimata.*

De Spodo & Pompholyge. Cap. XIV.

CUm hac naturali cognatione jungitur spodos subterranea, nota Serapioni Mauro, Græcis

ignota:

ignota: item Pompholyx. Vtraq; oritur cum igni, quo metallici duriciam saxorum rumpunt in cryptis, cuniculis, puteis, aut occulta terræ incendia, urunt vel cadmiam, vel pyriten, vel plumbarium lapidem, vel aßimiles res metallicas. Ex cadmia fit spodos, nigra, fusca, cinerea. Ex pyrite pompholyx candida, & spodos cinerea: Ex plumbario lapide fere lutea spodos, vel cinerea. Sed candida pompholyx ex lapide æroso orta, post aliquod temporis spacium viridis fit. Spodos nigra & fuligini similis reperitur in Misena Aldebergi: Pompholyx candida & lanugini, quæ æstate per aërem volitare solet, similis, in Hildesheimio in saxorum commissuris omnium fere lapicidinarum, exceptis his, quæ saxa habent arenaria. Cinerea verò & fusca & lutea in quibusdam fodinis argentarijs, ubi saxa igni ruperunt metallici. Omnes autem ex tenuißimis partibus constant, quare admodum leves sunt. Omnium tamen levißima pompholyx candida. Omnes valde exiccant.

Vires. *Ex cadmia verò orta insignem præterea erodendi vim habet. Sed quia, ut dixi, ex tenuißimis partibus constat, non admodum mordet. Certè Albergia si inciderit in exulceratam aut scabie infectam operariorum cutem, carnem ipsis non admodum sentientibus ita exedit, ut ossa denudentur. Sed de quatuor mistorum generibus, quæ metallum in se continent, atq; etiam de subterranea spodo & Pompholyge satis.*

De

De sexto mistorum genere ejusque formis primis & secundis.

Cap. XV.

Abeo ad sextum, quod constare dixi ex lapide & metallo, ac præterea succo concreto, cui item subjiciuntur formæ inter se succis concretis distinctæ. Nam mistũ ex lapide & metallo in se continet vel sulfur, vel bitumen vel alumen, vel atramentum sutorium, vel salem, vel nitrum, vel aliquem alium suum concretum. Primæ formæ est in Chattis ad Verram Sunteri lapis fissilis ærosus: qui certo modo ustus, sulfureo sudore manat. Et in Boëmis Cromenæ subniger, ex quo primo sulfur, deinde argentum excoquunt. Similiter ex pyrite sulfur eliquatur ad Hercyniam sylvam Hazekerodi, & ad Albim Brambecci. Secundæ formæ est spinos in Thraciæ metallis repertus, qui, ut Theophrastus scribit, non valdè gravis est, nec difficulter manibus prehendi potest, cùm enim lapides in quibus metallum inest, graves sint: in quibus bitumen leve, is ex utroq; commistus mediocris est. Diffusus autem & coacervatus, ac igni accensus, in sole ardet: ac magis quidem, si quis aut ei aquam instillaverit, aut eum aqua asperserit: ex quo intelligimus & metallicum & bituminosum esse. Nam illi compositi cremantur in sole, hi, si guttæ imbri[illegible] ceciderint, intervallis distinctæ, magis ardent.

Sextum mistorum genus.

Spinos.

Spino-

Lapis fißilis ad Hercynium.

Spino similis, si non idem, est lapis fißilis ad radices Meliboci montis, sive, ut nunc vocant, ad Hercynium effossus, Eislebiæ, Mannesfeldi, Hoestedæ, is niger bituminosus, ærosus, primum ex puteis extractus in aream effunditur, atq; ita ex ista coacervatione oritur tumulus. Deinde inferior tumuli pars circumdatur sarmentis, in quæ similiter injiciuntur id genus lapides. Tum sarmentis admoto igni accensis, ignem etiam concipiunt lapides super ea conjecti: hi proximis quibusq; impertiunt ignem: atq; omnino omnes qui jam ardent, eis proximè adjunctis. Vt autem facilè ignem concipere signum sit bitumini commune cum sulfure: tamen parvæ puri & nigri bituminis venæ interdum ejusmodi lapides distinguunt: & cum ardent, talem odorem emittunt, qualem carbones bituminosi cum flagrant emittere solent. Præterea si quando in ardentes mediocris pluvia decidit; magis ardent, & citius mollescunt. Quinetiam ubi ventus fumum, qui sursum fertur, in proximam aquam stantem dejecerit, mox in eâ innatare aliquid instar liquidi bituminis licet cernere, quod vel nigrum est, vel fuscum, vel purpureum. Quæ omnia satis declarant eos lapides esse bituminosos. Atq;

In lapide fißili variarum rerum imagines conspiciuntur.

id genus lapidum ad Hercynium nemus inventum, crustæ interdum scintillis pyritæ aurei coloris adhærentibus & discurrentibus exprimunt varias animantium species, ut in genere piscium passeres marinos, lucios, percas: in avium gallos gallinaceos. Nonnunquam Salamandras. Imo Pontificis

Rom.

Ro. barbati, & triplicem coronam in capite habentis, effigies reperta est quam multi viderunt. Praeterea beatae virginis puerum in manibus gestantis. Reperiuntur etiam in Chattis interdum species piscium istius generis crustis. Nuper etiam Annæbergi, cum ageretur Thomas hirni cuniculus, effossa est cadmia bituminosa, quæ in prunas conjecta ardet, ac olet allium sylvestre, & tandem in cinerem abit. Parum verò argenti in se continet.

Quæ sexti mistorum generis sint formæ tertiæ, & quartæ: Item quòd quintæ & sextæ inveniri queant. CAP. XVI.

AT tertiæ formæ est pyrites aluminosus, qualis sub ultimis carbonibus bituminosis reperitur in Misenæ monte carbonum, qui à Zuicca ad tertium distat lapidem. Is etiam ærosus est. Quartæ verò formæ est pyrites admodum pallidus, aut niger, aut cinereus. Is enim quasi parens est atramenti sutorij & ei cognatorum. Ex pallido certè, & his quæ ipsis adhærescunt, Goselariæ primo fit atramentum sutorium. Dein ex eo excoquitur aliquid plumbi & argenti: quanquam parum. Niger verò est in Misena ad Zuenicium in ericeto & Breitebronni, tametsi hoc in loco rarus: atque isti propriam tantum pyritæ metallicam materiam in se continent. Quod genus pyritæ non admodum duri sunt, sed plerumque friabiles, imò sua sponte in-

Pyrites aluminosus.

Pyrites pallidus.

Pyrites niger.

te interdum dilabuntur, efflorescitq; melanteria: maximè si in loco humido fuerint collocati. At vero etiam cadmia atramentosa reperitur. Quæ item si in loco humido posita fuerit, melanteriam nigram ex sese emittit, ex qua quædam candida veluti salsugo efflorescit. At ex cadmia partim constare Asium lapidem hinc intelligimus, quod carnem consumat, qua de causa sarcophagus nominatur. Etenim corpora defunctorum, inquit Plinius, condita in eo absumi constat intra quadragesimum diem, exceptis dentibus. Ea verò cadmia iccirco videtur esse atramentosa, quod ex ipsa candidum quiddam salsugini simile efflorescat. Dicitur autem Asius lapis ab Asso, ut Galenus autor est, ubi nascitur. Quod oppidum Plinius Troadi, Alexander Cornelius Mysiæ ascripsit, nec verò ibi tantum nascitur, sed ejus generis, ut iterũ tradit Plinius, & in Lycia saxa sunt, & in Oriente, quæ viventibus adalligata erodunt corpora. Idem etiam dicitur Asius, quod in Asia reperiatur: at verius vocabulo jam olim per librarios corrupto, qui unam Asij literam vel inscitiâ vel negligentia omiserunt. Eundem enim lapidem vocari sarcophagum, Asium, Asium partim ex medicorum scriptis perspicuum est, partim ex loco in quo nascitur, & ejus viribus. Quocirca Plinius non rectè Asium separatim, tanquam à sarcophago diversum, persequitur: ut alias uberius explicabo. Huic lapidi candidus pumicis, aut tofi color esse solet, & venæ in profundo luteæ. Quia verò laxus etiam

Cadmia atramentosa

Sarcophagus.

Asius lapis

Asij lapidis color.

iam, levis est: quia mollis, friabilis. At in superficie lapidis insidet quiddam simile farinæ tenuissimæ, quæ parietibus molarum inhæret. Id Asij lapidis florem appellant. Est verò partim albus, partim similis pumici in luteum vergenti. Quoniam autem admotus linguæ eam mordet leniter, & gustatum salsedine commovet, ipsum Dioscorides salsuginem vocat, Galenus contigit oriri ex rore marino: qui primum in lapide insideat, deinde à sole exiccetur: ut hoc modo & lapidis & maris naturæ particeps sit. Lapis ille siccat, digerit, humentes carnes liquefacit: sed magis ad hæc omnia efficax est flos ejus. Qui tamen cum talis sit, vehementer non mordet, quòd tenuium sit partium. Ex ipso lapide quondam fiebant carnivoræ arcæ, in quas mortuorum corpora condebantur, ut citò consumerentur. Ex eodem fiebant vasa, in quæ podagrici pedes utiliter imponebant. Simili modo natura ex lapide, metallo, sale conglutinat mistum quintæ formæ: ex lapide, metallo, nitro, sextæ. Pari modo mista ex aliis succis concretis. Quæ corpora ex temperatione trium fossilium conglutinata ubi reperiantur, ut nunc indicare non possum; ita inveniri non dubito.

Flos Asij lapidis.

Vires.

Carnivoræ arcæ.

Quintæ & sextæ formæ dari possunt.

Compositum esse glebam, ejusque multas existere varietates.

CAPUT XVII.

Compositũ est gleba.

HActenus de mistorum generibus & formis, jam ad composita abeo. Est autem compositum gleba constans aut ex duobus simplicibus coagmentatis, vel tribus vel quatuor, aut ex duobus mistis, vel tribus, vel quatuor, vel quinque, vel sex. Aut ex uno simplici & uno misto, vel duobus pluribusvè: aut ex duobus simplicibus & uno misto vel duobus pluribusvè: aut ex tribus simplicibus & uno misto vel duobus pluribusvè: aut ex quatuor simplicibus & uno misto, vel duobus pluribusvè.

Glebarum varietates.

Tot in glebis existunt varietates, quas operæ pretium est considerare. Aliter enim multarum rerum vis & natura explicari non potest. Igitur si duo componuntur simplicia, aut cum terra conjungitur succus concretus, vel lapis, vel metallum: aut cum succo concreto connectitur vel terra, vel lapis, vel metallum. Aut cum lapide copulatur vel terra vel succus concretus, vel metallum. Aut cum metallo jungitur vel terra, vel succus concretus, vel lapis.

Terras ab admixto eis succo concreto denominari, varijsq; in locis inveniri. CAP. XIIX.

SEd primò dicam de terris, ad quas adjuncti sunt succi concreti. Itaq; si sal cum terra conglutinatus fuerit, salsa nominatur: si nitrũ, nitrosa: si alumen, aluminosa: si atramentum sutoriũ, atramento plena: si sulfur, sulfurosa: si bitumen, bituminosa: si deniq; acris succus, chrysocolla, ærugo, cæ-

go, cœruleũ, auripigmentum, sandaraca, his ipsis dicetur infecta. Melia verò aluminosæ species est, coloris cinerei, aspera, quæ digitis confricata, similiter ac pumex confricatus, stridet. At bituminosæ, ampelitis cinerea, subcandida, rutila. Succi autem concreti, quos continet terra, cum in grumos concreverunt, aut palàm ante oculos omnium sunt, aut terra fracta cadunt sub aspectum: cum eos adhuc liquidos terra combibit, ut ferè sint æquabiliter in omni ejus corpore fusi, coloribus nobiles, etiam oculorum sensu percipimus, reliquos gustatu tantum. Queq; autem terra succo concreto infecta reperitur in locis, ex quibus vel effodiuntur succi, vel effluunt aquæ succis infectæ. Salsa insuper in Germania pleni sunt montes juxta Seburgum, & lacum salsum, quà septentriones versus itur. Quibus in montibus cum cœlum fuerit serenum, quædam salis particulæ enitent. Quin totus ille tractus medius inter Seburgum & Salsamundam salsus est. Nec minus interjectus inter Salsamundam & Halam. At Ægyptium lutum quod discutit tumores, est nitrosum. Sed halinitrum in Germaniæ, ut dixi, campis non longè à Staspburdo ex terra efflorescit. Aluminosæ verò terræ, ex quibus conficitur alumen, effodiuntur in Saxonia propè Luneburgum, nobile oppidum, & ad Albim Brambecci: in Voitelandia juxta Salfeldam: in eadem ad Blaam oppidum: in Misena ad Radebergum: in Boëmia Schachicij. Quin terra, quæ est, ut Plinius scribit, in Taurorum peninsula in civitate Parasimo,

Melia.

Ampelitis.

Salsa terra.

Aegyptium lutum.

Aluminosa terra.

mo, quia ea sanantur omnia vulnera, aluminosa videtur esse. Sed in Saxonia Goselariæ reperitur rubrica atramenti sutorij succo infecta, similiter ochra. Sulfurosa autem reperitur in Campania in Vulcani foro: in subjectis Ariciæ arvis, quæ, si carbo deciderit, ardet: in Narniensi, sed ibidem & aluminosa, quæ imbribus siccior fit, ut Plinius loquitur, aluminosa enim, ut in quibusdam Hildesheimij locis conspicere licet, non facilè diluitur imbribus.

Rubrica.
Sulfurosa,

Bituminosa autem est sub Hala Hermundorum, maximè in fossa meridiem versus: in Elbogano propè Satelum pagum. At terræ acri succo, chrysocollâ ærugine, cœruleo infectæ inveniuntur in metallis aurarijs, argentarijs, ærarijs. Sed auripigmento & sandaraca in proprijs venis. Omnes autem hæ terræ compositæ non modò ipsius terræ natura participes sunt, sed etiam succi concreti, qui ad eum additus est. Omnibus verò succis concretis vim natura dedit igneam. Itaq; cum terra pura exiccet & refrigeret, salsa exiccat quidem, sed prætereà modicè & astringit & abstergit: nitrosa validius abstergit: aluminosa validius astringit: atramentosa non modò multum astringit, sed etiam mordet: sulfurosæ & bituminosæ discutiendi vi præditæ sunt: in quibus inest acris succus, qui caret nomine. Chrysocolla, ærugo, cœruleum, auripigmentum, sandaraca mordent: atq; ita variant terræ propter succos concretos eis adjunctos.

Bituminosa
Terræ acri succo infectæ.
Terrarum natura & vires.

Plures

Plures esse terrarum species, quàm succorũ concretorum: Et ũnam eandemq; terram pluribus interdum succis concretis infici. CAP. XIX.

MAjor verò in ipsis etiam terris existit varietas, quòd plures earum sint species, quàm succorum concretorum. Igitur quot terrarum sunt species, totidem diversæ sunt compositiones. Nam sive ochra fuerit, cui adjunctus est unus aliquis ex succis concretis, sive rubrica, sive aliæ terræ species variabit compositionem, sed terrarum species quia II. lib. satis explicavi, nunc nihil necesse habeo repetere. Præterea una eademq; terra pluribus interdum succis concretis inficitur. Quo sanè modo pulvis Puteolanus, qui, si moles construũtur in mari, fit lapis inexpugnabilis, ut Plinius scribit, undis, constat ex alumine, bitumine, sulfure. Is nascitur in Puteolanis collibus in regionibus Bajanis, in agris, ut Vitruvius, municipiorũ, quæ sunt circa Vesuviũ montem. Eadem est terræ natura, inquit Plinius, in Cyzicena regione: sed ibi non pulvis, verum ipsa terra qualibet magnitudine excisa & demersa in mare lapidea extrahitur. Hoc idem circa Cassandriã produnt fieri. Ab Oropo quidem quicquid terræ attingitur mari, mutatur in saxa. Atq; hæ ipsæ terræ vim obtinent, quæ eas mutat in lapides, cum illam vim aquæ, ut in alio loco dixi, soleat habere. Sed id genus terræ necesse est, ut sint aluminosæ, vel atramento sutorio infectæ, & præterea bituminosæ.

Pulvis Puteolanus fit lapis.

Terra in mare demersa lapidea extrahitur.

Terras, lapides & alia continere eisq; adhærere. CAP. XX.

IAm ad terras abeo, quæ lapides complectuntur, aut ad quas adhærent. Verbi gratiâ. Samia terra interdum in se continet Samium lapidem: creta silicis glaream complectitur. Sæpissimè verò terrarum glebis lapilli adhærescunt. Vt autem magnæ terrarum moles complexu suo continent modò integra saxa, marmora, lapides, modò eorum fragmenta, ita in earũ glebas non rarò saxorum, marmorum, lapidum, glareæ conclusæ & cõprehensæ sunt. Similiter sabulum & arena: imò etiam in eis insunt gemmæ & calculi. Qua de causâ sicut scriptores loca, nos terras quasdam dicimus esse saxosas, alias marmorosas, lapidosas alias: partim glareosas; sabulosas quasdam, alias arenosas, aliquas plenas gemmarum, quasdam calculosas. Quoniam verò sunt permultæ species lapidum, gemmarum, marmorum, saxorum, atq; ita etiam glrearũ, sabuli, arenæ, id genus compositiones varietatem habet maximam. Si enim hæmatites inerit in gleba terræ, alia erit compositio, quàm si vel aetites inerit, vel alia species lapidis, alia si smaragdus, alia si crystallus, alia deniq; si qua alia gemmæ species. Atque ita marmorum & saxorum formæ variant compositionem, nec minus species glrearum, sabuli, arenæ. Rursus quot terrarum species sunt, quæ in se continent lapides, gemmas, & cætera, tot, ut dixi, diversæ sunt compositiones.

Terrarum differentiæ.

Compositiones magnã habent varietatem.

positiones. Sed de his quoq; satis. Sequuntur terræ, quæ metallorum particulas in se continent, aut ad quas metallorum particulæ adhærescunt: eas iccirco metallicas appellamus. Terra autem primò variat metallo. Aut enim idipsum est aurum, propter quod græcè nominatur γῆ χρυσῖτις. latinè terra avaricia dici potest. aut argentũ, quæ græcè ἀργυρῖτις, latinè argentaria: aut æs, quæ græcè χαλκῖτις, latinè æraria: aut plumbum nigrum, qua μολιβδῖτις græcè, plumbaria latinè, aut ferrum quæ græcè σιδηρῖτις, latinè ferraria. Sed argentaria duplex est, plumbaria triplex. Nam illa complectitur argentum vivum: hæc plumbum vel candidum, vel cinereum, vel nigrum. Deinde multiplices terrarum species permultas hic efficiunt varietates, quas omnes metallici & cognoscũt & suis nominib. appellãt. Hactenus de terris, quæ in se continet succos cõcretos, vel lapides, vel metalla: atq; etiam de his, ad quas jam dicta adhærescunt.

Terras succis concretis, lapidibus & metallis adhærentes mutare compositionem. Cap. XXI.

NUnc de succis concretis dicam. Itaq; si his ipsis abundaverit compositio, quæcunq; terræ species vel adhæserit vel ad salem, vel ad nitrum, vel ad alumen, vel ad atramentum sutorium, vel ad sulfur, vel ad bitumen, vel ad acrem succum, qui caret nomine, vel ad auripigmentum, vel ad sandaracam, vel ad chrysocollam, vel ad æruginem, vel ad cœruleum, mutabit compositionem.

Similiter quæcunque species lapidis, gemmæ, saxi, marmoris, ac potius glareæ, sabuli arenæ. Atque verò etiam quæcunque metalli species, quanquam perrarò aliud fossile præter terram, glaream, sabulum, arenam, ad eos adhærere solet.

In gleba composita abundante lapide, quamcunq; terræ aut succi concreti aut metalli speciem ad lapidem adhærescentem mutare compositionem: variasq; inde oriri lapidum differentias.

CAP. XXII.

AT si composita gleba abundaverit lapide, quæcunque terræ species adhæserit ad aliquã lapidis formam, mutabit compositionem. Similiter quæcunque succi concreti species: quo modo fit lapis salsus, nitrosus, aluminosus, atramentosus, sulfurosus, bituminosus, refertus acri succo, vel auripigmento, vel sandaraca, vel chrysocolla, vel ærugine, vel cæruleo. Pari modo quodcunque metallum ad quemque lapidem adhæserit. Quâ ratione fit lapis aurarius, qui χρυσίτης appellatur à Græcis: aut argẽtarius, qui ἀργυρίτης: aut ærarius, qui χαλκίτης: aut plumbarius, qui μολιβδίτης: aut ferrarius qui σιδηρίτης. Atque hic etiam plumbarius triplex est, duplex argentarius, cum apud Græcos μολιβδίτης tantummodò significet lapidem, ad quem adhæret plumbum nigrum, ἀργυρίτης, ad quem argentum.

Quinet-

Aliæ lapidum differentia.

Quinetiam ad lapidem non modò adhærescunt cætera fossilia, sed ipse intra se in quadam quasi alvo continet vel terram, ut saxum Kempnicense margam, geodes lapis terram candidam: vel succum liquidum, ut enchydros liquorem: vel alium lapidem, ut aetites callimū. Tales autem lapides plerumq; sunt globosi & rotundi, perrarò alterius figuræ. Sed etiam in ipsis differentia est. Nam alij intra se continent lapidem solutum à reliquo eorum corpore, ut aetites callimū, qui concussus sonitum reddit. Alijs intus ad convexum adhæret lapis, sicut aetitæ, qui sonū non fundit: vel etiam unus lapis plures lapides complexu suo coercet & continet, ut Matscheani illi rotundi gemmas: quæ diversæ, sed molles, ad eorum convexum adhærescunt. Conchites etiam Megarensis conchas concludit & comprehendit. Si verò composita gleba abundaverit metallo, quæcunq; vel terræ, vel succi concreti vel lapidis species adhæserit ad quodcunq; metallum variabit compositionem. Atq; hactenus de glebis compositis, quæ ex duobus modo fossilibus & quidem simplicibus constant.

Glebam compositam ex duobus cōstare mistis: Et tot esse compositiones diversas, quot ejus, quocunq; mistorum genere abundaverit, species.

CAPUT XXIII.

Nunc

Nunc de his dicam, quæ ex duobus constāt mistis. Igitur aut cum primo genere connectitur vel secundum, vel tertium, vel quartum, vel quintum, vel sextum: aut cum secundo conjungitur vel primum, vel 3. vel 4. vel quintum, vel sextum: aut cum tertio copulantur reliqua, similiter aut cum quarto, aut cum quinto, aut cum sexto. Atq; hic rursus gleba composita, quocunq; mistorū genere abundaverit, quot eius sunt species, totidem diversæ sunt compositiones. Verbi causa, si abundaverit primo genere, sive lapis fuerit sulfurosus, sive bituminosus, sive alterius speciei, cui adjungitur una aliqua ex formis secundi generis, aut tertij, aut quarti, aut quinti, aut sexti, variabit compositionē. Igitur si gleba composita abundaverit primo genere & ejus micas secundi generis species amplectuntur, magnam habent varietatem. Quod sub secundo genere subjiciantur hæ formæ, mistum aurarium, argentarium, ærarium, plumbarium, ferrarium, atq; argentarium rursus in duas distribuatur species, plumbarium in tres. Et quòd præterea quæque species tanquam genus, plures complectitur complectitur formas. Sicut argentarium argentū rude plumbei coloris, rubrum, album, nigrum, cinereum, pumiceum, jecoris colore, luteum. Itaq; ad lapidem sulfurosum adhærescit argentū rude, vel plumbei coloris, vel rubrum vel aliud. Similiter si particulæ formarum tertij generis, aut quarti, aut quinti adhærescunt ad glebas primi generis magna fit differentia. Quorum generum species non minus

Tot sunt compositiones, quot glebæ compositæ species.

minus multæ ſunt numero, aut etiã plures quàm primi generis, & ijsdem nominibus appellantur, his paucis exceptis, plumbagine, pyrite, cadmia, ſtibi, quæ ſub quinto genere ſunt. Poſtremò ſi particulæ formarum ſexti generis adjunctæ fuerint ad glebas primi generis, iterum variabit compoſitio. Exempli cauſa, ſi cum lapide atramentoſo pyrites atramentoſus fuerit conjunctus. Pari modo in glebis magnæ erunt diſsimilitudines, ſi abundaverint ſecundo miſtorum genere, vel tertio, vel quarto, vel quinto, vel ſexto, & ad eas particulæ formarum aliorum generum fuerint appoſitæ. Atq; ita ſe habent glebæ, quæ ex duobus conſtant.

In glebis diſsimilitudines.

De glebis quæ ex ſimplici & miſto ſunt compoſitæ, earumq; formis. CAPUT XXIV.

IAm de his dicam, quæ ex ſimplici & miſto ſunt compoſitæ. Primò terræ gleba complectitur particulam alicujus formæ primi generis, vel ea ad ipſam adhæret. Itaq; ſi lapis fuerit ſulfuroſus, ſive bituminoſus, ſive alius, mutabit compoſitionem. Aut terræ gleba particulam ſecundi generis comprehendit, aut ea cum ipſa connectitur. Atq; ut omittam tertium miſtorum genus, relinquam quartum, quintum prætercam, & quòd ſimiliter metalla in ſe contineant, & quòd eorum formæ ijsdem vocabulis, quibus ſecundi generis ſpecies nominentur.

tur, de ſecundo dicam, ex quo plus metalli conficitur quàm ex reliquis. Nec tria illa genera iccirco omitto, quòd non utilia ſint, nam etiam ex eis conſtantur metalla. ſed quia & ego rem cum brevitate quoad poſſum, conſequor: & qui non omnino rudes harum rerum ſunt, cætera per ſe ipſi, nullo explicante, intelligunt. Igitur terra complectitur aut miſtum aurarium, aut argentarium, aut ærarium aut plumbarium, aut ferrarium, ac iterum argentarium eſt duplex, triplex plumbariū. Græci has terras quæ miſta complexu ſuo continent, iiſdem vocabulis, quibus jam dictas terras metallicas videntur nominaſſe. Atq; hic rurſus agam quàm breviſsimè potero, omittamq; reliquorum ſpecies, & de argentarij formis tantùm dicam. Itaq; terra complectitur argentum rude vel plumbei coloris, vel rubrum, vel album, vel nigrum, vel cinereum, vel jecoris colore, vel purpureum, vel luteum: atq; ut paucas adjiciam formas quarti generis, vel plumbaginem, vel pyriten, vel cadmiam. Quin etiam in id genus miſtis ſunt diſsimilitudines. Eorum enim particulæ inſunt in terris aut avellanarum magnitudine, aut favæ, aut piſi, aut ervi, aut deniq; tam parvæ, ut nullæ appareant, antequam, terris in alveo lotis, & aquis rurſus effuſis ipſa ſubſidant.

In miſtis ſunt diſsimilitudines

Metallici præterea terrarum ſpecies in quibus miſta inſunt, coloribus diſtinguunt. Aut deniq; terræ gleba complectitur particulam alicujus ſpeciei ſexti generis, vel ea ad terræ glebam adhæret.

sive autem fuerit pyrites sulfurosus aut atramentosus, sive cadmia atramentosa, sive alia species, mutabitur compositio. Deinde succi alicujus concreti, vel lapidis vel metalli gleba aut complectitur particulam alicujus formæ primi mistorum generis, vel secundi, vel tertij, vel quarti, vel quinti vel sexti. Aut ea ipsa misti particula ad succi concreti vel lapidis vel metalli glebam adhæret. Contra in glebis in quibus plus inest misti alicujus fossilis, quàm simplicis, totidem sunt dissimilitudines. Etenim ad glebam alicujus formæ vel primi generis mistorum, vel secundi, vel tertij, vel quarti, vel quinti, vel sexti adhæret particula aut terræ, aut succi concreti, aut lapidis, aut metalli.

De glebis, quæ ex tribus fossilibus constant, ex quibus multa compositionum genera oriuntur.

CAPUT XXV.

HActenus de glebis, in quibus insunt duæ res fossiles, vel simplices, vel mistæ, vel una simplex, altera mista. Iam ad eas abeo, quæ ex tribus fossilibus constant. Ea igitur sunt vel tria simplicia, vel tria mista, vel duo simplicia & unum mistum. Vel duo mista, & unum simplex. Si fuerint tria simplicia, gleba aut abundat terra, & ad eā adhæret succus concretus & lapis: vel succus concretus & metallum, vel lapis & metallum. Aut abundat succo concreto, & ad eum adhæret vel terra & lapis, vel terra & metallum, vel lapis & metallum.

Aut

Aut abundat lapide,& ad eum adhæret vel terra & ſuccus concretus, vel terra & metallum: vel ſuccus concretus & metallum. Aut abundat metallo, & ad id adhæret vel terra & ſuccus concretus, vel terra & lapis, vel ſuccus concretus & lapis. Atq; iſto modo ſunt XII. compoſitionum genera, ſpecies verò innumeræ. Nam unaquæq; terræ forma toties mutabit formam compoſitionis, quoties ad eam adhæſerit alia præter eam quæ primo adhæſerit ſpecies vel ſucci concreti, vel lapidis vel metalli. Atque ita etiam unaquæque forma vel ſucci concreti, vel lapidis, vel metalli, toties mutabit compoſitionis formam, quoties alia; præter eam quæ tum primò adhæſerit, reliquorum trium generum ſpecies ad ipſam adhæſerit.

Genera compoſitionum 12.

Tria miſta.

Si verò tria miſta fuerint, gleba aut abundat foſſili primi generis, & adhæreſcit foſſile ſecundi & tertij generis: vel ſecundi & quarti: vel ſecundi & quinti: vel ſecundi & ſexti: vel tertij & quarti: vel tertij & quinti: vel tertij & ſexti: vel quarti & quinti: vel quarti & ſexti: vel quinti & ſexti. Quo modo fiunt X. compoſitionum genera. Aut gleba abundat foſſili ſecundi generis, & ad id adhæreſcit vel foſſile primi & tertij generis: vel primi & quarti: vel primi & quinti: vel primi & ſexti: vel tertij & quarti: vel tertij & quinti: vel tertij & ſexti: vel quarti & quinti: vel quarti & ſexti: vel denique quinti & ſexti. Atque illo modo rurſus oriuntur X. compoſitionum genera.

Aut gleba abūdat fossili vel tertij generis vel quarti, vel quinti, vel sexti, & ad unumquodq; ex istis reliquorum quinq; generum duo fossilia adhærent, eo modo quem nunc explicavi. Quo pacto fiunt XL. compositionum genera. Ea ad proximè dicta XX. addita erunt numero LX. species verò rursus permultæ. Etenim unaquæq; vel primi generis, vel secundi, vel tertij, vel quarti, vel quinti, vel sexti forma toties mutabit formam compositionis, quoties ad eam accesserit alia præter eam quæ primò adhæserit reliquorum quinq; generum species. Iam verò si duo fuerint simplicia, & unum mistum, multa fiunt compositionum genera. Etenim aut gleba abundat terra, & ad eam accedit vel succus concretus & mistum: quia verò sex sunt mistorum genera, sex semper fiunt compositionum varietates: vel lapis & mistum, vel metallum & mistum. Aut abundat succo concreto, & ad eum accedit vel terra & mistum: vel lapis & mistum, vel metallum & mistum. Aut abundat lapide, & ad eum accedit vel terra & mistum: vel succus concretus & mistum: vel metallum & mistum: aut abundat metallo: & ad id accedit vel terra & mistum: vel succus concretus & mistum: vel lapis & mistum: aut abundat misto primi generis, & ad id accedit vel terra & succus concretus: vel terra & lapis: vel terra & metallum: vel succus concretus & lapis: vel succus concretus & metallum: vel lapis & metallum: aut abundat misto vel secundi generis, vel tertij, vel quarti, vel quinti, vel

ſexti, & ad quodq; duo ſimplicia, eo, quo jam diximus modo, accedunt. Cum autem permulta hæc ſint genera, innumeras eorum ſpecies eſſe facilè quiſq; intelligit. Facit etiam non exiguam varietatem, quod à primo ſive ſimplex ſive miſtum fuerit, nunc ſimplici, nunc miſto abundat gleba.

De glebis, quæ ex quatuor ſimplicibus conſtant, ex quibus multa compoſitionum genera reſultant.

Cap. XXVI.

Jam verò abeo ad glebas, quæ ex quatuor foſſilibus conſtant. Ea igitur ſunt vel quatuor ſimplicia, vel quatuor miſta, vel duo ſimplicia & duo miſta, vel tria ſimplicia & unum miſtum, vel tria miſta & unum ſimplex. Si quatuor ſimplicia, gleba aut abundat terra, & ad eam adhærent ſuccus concretus, lapis, metallum: vel abundat ſucco concreto, vel lapide, vel metallo, & adhærent extra ipſum reliqua. Quo modo fiunt quatuor genera: quæ etiam ipſa amplectuntur ſuas ſpecies.

Quatuor ſimplicia.

Si quatuor miſta aut gleba abundat primo miſtorum genere, & ad id adhærent vel ſecundum, & tertium, & quartum: vel ſecundum, & tertium, & quintum: vel ſecundum & tertium & ſextum: vel ſecundum & quartum & quintum: vel ſecundum & quartum & ſextum: vel ſecundum & quintum & ſextum: vel tertium & quartum & quintum: vel tertium & quar-

Quatuor miſta.

quartum & sextum: vel tertium & quintum & sextum: vel quartum & quintum & sextum: quomodo rursus X. fiunt genera. Aut abundat vel secundo mistorum genere, vel tertio, vel quarto, vel quinto, vel sexto, & ad id adhærent extra ipsum reliqua eodem modo, quo jam explicatum. Oriunturq; L. genera, quæ decem illis conjuncta, omnia sunt numero LX. quibus & suæ subjiciuntur species. Si duo fuerint simplicia & duo mista, aut gleba abundat terra, & præterea habet succum concretum & mistum primi & secundi generis, vel primi & tertij, vel primi & quarti, vel primi & quinti, vel primi & sexti: vel secundi & tertij, vel secundi & quarti, vel secundi & quinti, vel secundi & sexti: vel tertij & quarti, vel tertij & quinti, vel tertij & sexti: quomodo XII. glebæ efficiuntur varietates, aut abundat terra, & præterea habet lapidem, & duo mista, totidem diversis modis. Aut abundat terra & insuper habet metallum, & duo mista. Eruntq; istis tribus modis varietates numero XXXVI. aut abundat vel succo concreto vel lapide, vel metallo, & præterea habet unum aliquod ex tribus reliquis simplicibus extra ipsum, & duo mista. Quibus modis fiunt compositiones numero C. & IIX. quæ junctæ cum prioribus, sunt omnes numero C. & XLIV. quibus quia subjiciuntur suæ quasi quædam species, infinitæ quodammodo fiunt. Aut contra abundat misto primi generis, & insuper habet mistum, vel secundi, vel tertij, vel quarti, vel quinti, vel sexti

Duo simplicia & duo mista.

generis, & terram, & succum concretum, vel terram & lapidem, vel terram & metallum, vel succum concretũ & lapidẽ, vel succũ concretũ & metallũ, vel lapidem & metallum. Quomodo secundũ accessionem cujusq; generis ad id quo abundat gleba, & istam simplicium varietatem, semper fiunt sex compositiones, quæ quinquies multiplicatæ sunt numero XXX. quia verò genera mistorum sunt sex erunt generales compositionum varietates C & LXXX quibus rursus singulares quasi quædam subjiciuntur species. Si tria fuerint simplicia & unum mistum, aut gleba abundat terra, & insuper habet vel succum concretum & lapidem & mistum vel primi generis, vel secundi vel tertij, vel quarti, vel quinti, vel sexti, quomodo sex nascuntur compositionum varietates: vel habet succum concretum & metallum, & mistum nunc illius, nunc alterius generis, quomodo rursus fiunt sex compositiones inter se diversæ. Vel habet insuper lapidem & metallum, & aliquod misti genus, quomodo rursus sex. Aut gleba abundat vel succo concreto, vel lapide, vel metallo, & insuper habet duo ex reliquis tribus simplicibus, & unum misti genus. Quibus tribus modis fiunt LIV. generales compositiones, quæ junctæ cum proximis X. & IIX. sunt numero LXXII. quibus rursus singulares quasi quædam species supponuntur. Contra si tria fuerint mista & unum simplex. aut gleba abundat misto primi generis, & insuper habet vel mistũ secundi & tertij generis, ac aut terram, aut succum concretum, aut

Tria simplicia & unum mistum.

Tria mista & unum simplex.

aut lapidem, aut metallum: vel secundi & quarti & unum ex simplicibus. Vel secundi & quinti, vel secundi & sexti, vel tertij & quarti, vel tertij & quinti, vel tertij & sexti, vel quarti & quinti, vel quarti & sexti, vel quinti & sexti. Quibus modis fiunt diversæ compositiones generales XL. aut gleba abundat vel misto secundi generis, vel tertij, vel quarti, vel quinti, vel sexti, & præterea habet duo ex reliquis sex mistis, & unũ simplex. Quibus modis fiunt varietates generales CC. ad quas si additæ fuerint proximæ XL. omnes numero erunt CC. & XL. quibus rursus singulares subjiciuntur compositiones, quasi quædam species. Ac iterum quia aliud atque aliud ex reliquis tribus secundum locum à primo, quo abundat gleba, tenet: aliud atq; aliud tertium multum glebæ variant compositione.

Glebas ex quinque & sex fossilibus constare, Item alias ex septem, octo, novem & decem fossilibus componi.

Cap. XXVII.

Iam verò abeo ad glebas, quæ ex quinque fossilibus constant. Eæ igitur sunt vel quinque mista, vel quatuor simplicia & unum mistum, vel quatuor mista & unum simplex, vel tria simplicia & duo

duo mista, vel duo simplicia & tria mista. Quibus quinque modis ratione explicata rursus multæ fiunt generales compositiones, quibus singulares supponuntur. Ac iterum quia aliud atque aliud ex reliquis quatuor secundum locum tenet, aliud tertium, aliud quartum, glebæ multum variant compositione. Iam denique glebæ aliquæ ex sex genere differentibus fossilibus constant. Ea igitur sunt vel sex mista, vel quatuor simplicia & duo mista, vel quatuor mista & duo simplicia, vel tria simplicia & tria mista. Quibus sex modis ratione jam explicatâ, rursus non paucæ generales fiunt compositiones, quibus etiam singulares sunt subjectæ. Et non minor in his quàm in alijs differentia existit, cui ex reliquis quinque secundum locum à primo dederit natura, cui tertium, cui quartum, cui quintum denique. Ex his autem quisque intelligit, quod admodum multæ sunt compositiones generales, sed speciales multò plures imò penè infinitæ. Simili modo glebæ componuntur ex fossilibus septem vel octo vel novem vel denique decem. Iam cum quatuor sint fossilium simplicium genera, sex mistorum, sequitur ut tot modis genere quodam modo, multò pluribus specie differant. Quanquam autem aliquæ harum compositionum inveniantur [illegible] paucis glebis nec in promtu sint omnibus metallicis, aut fortassis aliquæ omninò non possint inveniri: tamen homini rerum naturæ studioso convenit, metallico necesse est, non eas modo compositionum differentias, quæ crebrò occurrunt, sed etiam eas, quæ,

Glebæ ex sex fossilibus constant.

raro,

varò, contemplari: Philosopho quidem, ut earum naturas cognoscat: metallico, ut ex eis rectè discretis aliquem utilitatis capiat fructum.

In unâ eâdemque glebâ, duas terrarum, duas lapidum, duas ſucci concreti, duas metallorum, duas miſtorum diverſas ſpecies inveniri.

Cap. XXIIX.

Postremò in una eademq́ gleba reperiuntur diverſæ terrarum ſpecies: verbi gratia, rubrica & ochra: duæ lapidum ut ſilex & amethyſtus: duæ ſucci concreti, ut atramentum ſutorium & alumen: duæ metallorum, ut argentum rude purum & æs rude purum: duæ miſtorum ut pyrites & galena. Reperiuntur etiam tres, quatuor pluréſve ejusdem generis. Ex qua varietate multæ fiunt compoſitarum glebarum differentiæ. De quibus articulatim non dicam, & quia nimis longum ſit ea ſpeciatim perſequi, & quia homines gnavi & induſtrij per ſe ipſi hoc facere poſſunt.

GEORGII AGRICOLAE

DE VETERIBVS ET NOVIS METALLIS.

Libri duo.

SCriptores quorum inventis usus sum.

[illegible]anus.
Aristeas Proconnesius.
Aristophanis interpres.
Aristoteles.
Arrianus.
Artemidorus.
C. Plinius secundus senior.
Callisthenes.
Cornelius Tacitus.
Diodorus Siculus.
Dionysius Afer.
Dionysius Bizantius.
Ennius.
Eusebius Pamphilus.
Hebræorum sacræ literæ.
Hecatæus.
Hermeas.
Herodotus.
Homerus.
Horatius.
Hesiodus.
Josephus.
M. Varro.
Martianus.
Megasthenes.
Mela Pomponius.
Onesicritus.
Ovidius.
Palæphatus.
Plato.
Plautus.
Polybius.
Polyhistor Græcus.
Ptolomæus.
Sex. Pompeius Festus.
Sex. Rufus.
Solinus.
Statius Papinius.
Stephanus.
Strabo.
Suidas.
Theophrastus.
Thucydides.
Timæus.
Valerius Maximus.
Virgilius.
Xenophon.

Claro

CLARO ET DOCTO VIRO D. GEORGIO COMMERSTADIO, *utriusque juris Doctori, & Consiliario Illustris Saxoniæ Principis* MAURICII.

GEORGIVS AGRICOLA S. D.

CUm quondam, vir optime, ex Italiâ, ubi aliquot annos operam dedi medicis & Philosophis, redijssem in Germaniam, nihil mihi fuit potius, quàm ut me ad Suditos conferrem montes, his nostris temporibus totius Europæ fertilissimos argenti. Ad quos ut veni, statim cæpi ardere studio rei metallicæ cognoscendæ, quòd pleraque opinione multò majora invenissem. Anno pòst, cum viri amicissimi, quorum autoritas multum apud me valebat, mihi svasissent, in valle Joachimicâ suscepi officium & munus medendi. Tunc verò quod tempus mihi vacuum fuit à curandis ægrotis, à valetudine sustentanda, à cura rei domesticæ, id totum consumpsi partim in percunctandis hominibus, artis metallicæ per-

itis: partim in legendis scriptoribus Græcis & Latinis, his præsertim, quos aliquid de metallis putabam memoriæ prodidisse. Ex quibus intellexi Philosophos & Medicos in his rebus studia posuisse, sed extare perpaucos: & è Græcis quidem nullos præter medicos è Latinis solum C. Plinium Secundũ. Itaque, ut par fuit, valdè dolui, metallicas quasdam res & ad usum medendi aptas, & ad ornatum pingendi decoras, quodammodo [illegible]terijsse, una cum tot optimorum scriptorum libris. Nam Arabum, imò Maurorum, rivulos turbidos, ac perversis & falsis sententijs inquinatos, arbitrabar eruditos homines, qui è puris liquidisq; Græcorum fontibus haurire & potare soliti essent, non consectari, sed vix primoribus, ut dicitur, labris gustare. Eosdem barbarè conversos de Græcis putabam aures, quæ dulcem Latini sermonis sonum recipere cõsuevissent, offendere. Nostrâ autem linguâ, si quæ scripta essent, quæ ipsa non sunt multa, videbam Germanos duntaxat intelligere. Quibus de causis animum induxi scribere De rebus subterraneis, quas vel sparsas & disjectas in Græcorum & Latinorum libris inveni: vel ex benè peritis artis metallicæ didici: vel denique ipse vidi in fodinis & officinis. Quam meam de his omnibus sententiam multis libris explicavi. Quorum quinq;

quinque ſunt De ortu & cauſis ſubterraneorum inſcripti: quatuor De naturâ eorum quæ effluunt ex terrâ: decem De natura foſsilium. Atque hi omnes intra Philoſophiæ regiones & terminos continentur: ut etiam duo De medicatis fontibus & unus De ſubterraneis animantibus, quos nondũ edidi. Quin Bermannus noſter, quoniam in eo de rebus foſsilibus diſputavimus, in horum numero ponendus eſt. Qui ante annos ferè ſedecim exijt. Sed libros De natura foſsilium ſequuntur hi duo De veteribus & novis metallis, inter orbis terræ hiſtorias recipiendi. Atque vetera quidem conquiſivi ex utriusque linguæ ſcriptorum commentarijs: nova partim ex annalium monumentis, partim ex memoriâ noſtrâ ac patrum noſtrorum. Eos libros ſequentur deinde duodecim De re metallica. Quibus oſtendam rationes, quibus venæ inveniri poſſunt, quibus debeant cavari, lavari, excoqui: omninoque totum artificium conficiendi metalla & ſuccos concretos. Iisdem machinas etiam metallicas, aliaque multa explicabo. Tum duo ſubſequentur De precio metallorum & monetis. Quanquam hi ipſi etiam cum quinque libris De menſuris & ponderibus jam editis, & cum eo, qui inſcribetur De reſtituendis ponderibus & menſuris, conjungi poſſunt. Poſtremò in illo-

illorum numero erunt ponendi ſex libri Commentariorum. In quibus utriusque linguæ ſcriptorum locos de hiſce rebus, difficiles tractabo. Sed hoc noſtrum ſtudium ſentio incurrere in varias reprehenſiones. Sunt enim multi qui has res explicatione putant indignas. Plures, qui etiam ſi eas explanatione dignas cenſeant, tamen ejusmodi diſputationem medico non exiſtimant ſatis decoram. Reliqui, quoniam ſolitus ſum res novas cum veteribus connectere, dicunt ſe malle veteres ex ſcriptoribus Græcis & Latinis diſcere, novas magni non æſtimare. At ego cum videam Ariſtotelem, Theophraſtum, Stratonem Lampſacenum & complures alios Philoſophos multum operæ & ſtudij in his rebus collocâſſe: Dioſcoridem & Galenum ac alios quosdam medicos diligenter easdem ſcrutatos eſſe: à veteribus traditas, vel diſperſas vel non ſatis explicatas, arbitror eas explicatione dignas, & diſputationem, in qua veritas limatur, nihil admodum decoram, ſtudioſis bonarum literarum utilem, & ad ſcriptores intelligendos neceſſariam. Novas verò res ſi neglexiſſent antiqui ſcriptores, quas nunc veteres haberemus? Etenim nihil eſt vetus, quod non aliquando novum fuit, quod ſi has iſti contemnunt, quòd magna ex parte ſint Germanorum, nobis

nobis iniqui valdè ſunt, qui nõ modò Græca & Latina, ſed etiam alia & libenter legimus, &, ſi laude digna fuerint, probamus. Reſtat unum genus reprehenſorum, quibus nullum probatur verbum, quanquam Latinum & rei proprium ſit: nulla verborum constructio, quanquam non careat conſecutione, ſi his Cicero non fuerit uſus. Cum quibus ſentirem, ſi vir ille longè omnium in arte dicendi Princeps, de rebus ac artibus omnibus ita ſcripſiſſet, ut dicendi ac vivendi præcepta, ac quædam alia tradidit. Quia verò id non fecit, & res ferè ſingulæ proprijs nominibus appellantur, atque artes ſingulæ propria habent vocabula, ridiculũ eſt rem ſimplicẽ, quæ non caret Latino nomine, pluribus verbis explicare. Igitur cum de medicina loquimur, utimur verbis Cornelij Celſi, & C. Plinij II, ſi Cicero eorũ copiam nobis non ſuppeditaverit: cum de re ruſtica, Columellæ & M. Varronis: cum de his quæ pertinent ad architecturam, M. Vitruvij: cum de terræ regionibus & locis, Pomponij Melæ, & C. Plinij Secundi: cum denique de rebus ſubterraneis, iterum ejuſdem Plinij. Sed hæc alias pluribus. Hos autem libros, vir optime, tibi debeo pro multis & magnis beneficijs. Etenim quod Illuſtris Princeps aliqua mihi dedit præmia pro laboribus, quos conſumpti in rebus ſubterraneis

raneis conſcribendis, tamen maximè es in cauſa, qui illius animum, cum capit aliquod conſilium, ſoles prudentia & ratione firmare. Quam rerum honeſtarum & turpium, utilium & inutilium ſcientiam conſecutus es ex juris civilis, cujus valdè peritus intelligentia; ex monumentis rerum veterum, quorum ſtudioſus inprimis: ex uſu complurium negociorum, quæ expediſti & confeciſti. Accedit ad tantam ſcientiam, ejus cuſtos, excellens memoria, tibi partim naturaliter inſita, partim ex artificio nata. accedit acumen ingenij, quod & præſentia perſpicis & futura providet. Accedit denique ſingularis facultas dicendi, qua tanquam quodam lumine, ea quæ prudenter & acutè inveniſti, ita illuſtras, ut omnibus perſuadeas. Qua ſimul, & magna illa memoria, fretus ſubitam, ſed ſententijs & verbis ornatam, orationem habere ſoles in ampliſſimi ordinis conſeſſu: ſubitò affari principes: ex tempore legatis, ad Principem de magnis rebus miſsis, reſpondere. Quia verò noſtri Principis es amantiſsimus, & quæ ad eum pertinere intelligis ſtudioſiſsimè & diligentiſsimè curas, non modò dare conſueviſti conſiderata conſilia, ſed plena fidelitatis. Quia patria carior tibi quam ipſe, rationes oſtendis, quibus omni copia rerum augeri & ornari poſsit. Quia viri literati, & opti-

optimarum artium ſtudijs dediti, tibi cor- di ſunt, omnes induſtriæ tuæ nervos con- tendis, ut à Principe præmijs donentur. Et- enim tu inprimis ei autor fuiſti, ut ſcholam Lipſenſem fortunis locupletaret: ut cen- tum ſtudioſis ſacrarum literarũ ſingulis an- nis daret ſtipendia: ut egentib. item Lipſiæ ſtudio deditis, frumento quotannis largien- do ſubveniret: ut juberet aperiri duos lu- dos, in quibus pueri ducenti quinquaginta inſtituuntur bonis artibus & diſciplinis: ut denique mihi annuum ſtipendium decerne- ret. Igitur cum tua conſilia in ſempiter- num tempus ſpectent, es ſempiterna laude digniſsimus. Vale. Kem- pnicij Nonis Martij, An- no 1546.

GEOR-

GEORGII AGRICOLAE

DE VETERIBUS ET NOVIS METALLIS.

LIBER I.

De quibus hactenus dictum sit, & quæ in hoc libro sint tradenda.

Cap. I.

Quæ hactenus sint tradita.

MVlta sunt à me in libris, quibus rerum fossilium naturas sum persecutus, scripta, de locis, quæ gignunt terras insignes, succos concretos, multiplices variasq; lapidum formas. Etenim de his tribus generibus postquam earum naturas semel explicâssem, non eram scripturus. At iccirco nullos locos in quibus nascerentur metalla, indicavi, quòd & multa de ipsis essent ducenda, & cum his quæ restarent, jungi possent satis commodè. Itaq; nunc hæc conjunctim exponenda sunt: quæ metalla vetustissima: qui primi fuerint inventores metallorum, aut opera ad usus vitæ necessaria ex eis conflarint: quæ Insulæ, quæ oppida, qui montes: qui

Quæ tradenda restent.

qui fluvij, quæ gentes ex metallis nomina duxerint: qui ex metallis olim aut patrum & nostra memoria sint valdè divites facti: quæ metalla casu aut fortè fortuna sunt reperta: quibus deniq; in regionibus quodque metallum vel quondam inventum sit, vel hisce temporibus inveniant hi, qui venas fibrasq; scrutantur.

Quæ sint vocabuli metalli significationes.

Cap. II.

Metallum res plures significat.

Metallum autem cum sit unum verbum, significat Græcè & Latinè res plures: genus scilicet quoddam fossilium, quod aurum, argentum & cætera complectitur: fodinam ex qua unum aliquod ex his foditur: venam, ex qua excoquitur. Altero modo dicimus columnas in metallis aut nativas relinqui, aut factitias collocari, aliasq; fieri substructiones, quæ suffossos montes sustinent: tertiò rem aliquam fossilem inveniri in metallis aurarijs, argentarijs, ærarijs. Quanquam isto modo interdum etiam venam declarat. Nec verò tantum hoc verbo significantur fodinæ metallorum, sed etiam aliarum rerum. Sic Onesicritus scripsit in Carmania esse metallum rubricæ: salis in Libya circa Atlantem Herodotus: Strabo in Italia lapidis Tiburtini. Quoniam autem plerunque ex locis montosis effodiuntur metalla, qui his abundant

montes auri, argenti, æris, plumbi, ferri dici solent. Ac verò etiam salis, auripigmenti & aliorum. Quas res significet metallum, paucis explicavi.

Quando & à quibus metalla fuerint inventa & effossa: tùm quæ ante & post captam Trojam in usu fuerint metalla. Cap. III.

Ab ortu mundi metalla sunt inventa. Caynus. Semiramis. Erichthonius.

VEnio nunc ad primam partem rationis institutæ. Tubalcayni, quem ex Sella Lamechus genuit, laudes, ut viri in æraria & ferraria præstantissimi, sacris Hebræorum literis videmus esse celebratas. Ex quo intelligitur, jam inde ab ortu mundi æris & ferri metalla gentem illam fodisse, Asiæq; fodinas esse vetustissimas. Atq; magis etiam ex eo, quòd Caynus Adami filius, si Josepho est fides adhibenda, pecuniam magni æstimavit. Eadem gens usa est & auro & argento. Semiramis item, illa bellatrix regina, multos captivos ad metalla damnavit: quæ Abrahami temporibus dominata est in Assyrios. Sed ante Erichthonij ætatem de nullis fodinis, quo in loco fuerint, memoriæ proditum est. Hic quartus Atheniensium rex instituit, ut servi ex Laurio monte argenti venas excinderent. Eum verò trecentis & septem annis antè regnare cœpisse, quàm Neoptolemus Trojam ceperit, in annalibus suis tradit Euseb. Pamphilus:

philus: anno ejusdem regis trigesimo, Cadmus Tyri regnum occupavit: atque is auri metalla reperit in Pangæo monte: Dictæi autem anno vigesimo Pandionis quinti regis Athenienſium ferrum invenerunt, & quidem in Creta, quod Hesiodus scriptum reliquit. Pandionem in regno secutus est Erichtheus. Illius anno quinto & decimo Phryxus cũ Helle sorore per mare vehitur ariete aurei velleris. Ex quo apparet tùm in Iberia ad Caucasi montis radices, auri ramenta Græcos lavasse. Centum & tribus annis post Phryxum & Hellen, cum jam Ægeus, alterius Pandionis filius, tertium annum Athenis regnaret, argonautæ navigabant Colchos, ut ait Ennius:

Dictæi ferrum invenerunt.

Phryxus & Helle.

Petebant illam pellem inauratam arietis.

Atque hæc metalla, priusquam caperetur Troja floruerunt. A Troja verò capta usque ad Salomonem regem, nisi me fallit, sunt anni centum quinquaginta octo, is templum illud magnificum & tota Iudæa, imò toto terrarum orbe celeberrima, multo ornavit auro, quod curavit apportandum ab Indiæ loco, Ophyra nominato: quem Iosephus scribit suis temporibus auream terram appellatam fuisse. Anno autem Romuli, primi Romanorum regis duodecimo, qui est CCXCV. ab eo, quo Salomon Iudæis cepit imperare, Midas Phrygiæ rex ex auri ramentis, quæ Pactolus deferebat, factus est dives. Aureo verò armillæ quæ anno ab urbe condita CCCLXV. Gallis cæsis, detractæ sunt, satis indicant eam gentem non caruisse auri metallis.

Salomon Rex.

Midas rex.

Nec multò pòst tempore & Hispaniæ metalla Phœnices invenerunt, coluerunt Carthaginenses: & Insularum Cáßiteridum ac Britanniæ venæ sunt repertæ. Pervetus etiam est in Norico ferri metallum: at auri inventum in Dalmatia Neronis principatu.

Quibus in regionibus ars metallica fuerit exculta, & qui metallorum inventores.

Cap. IV.

In Græcia alijsq; regionibus ars metallica exculta fuit.

Iam quia viri, qui Heroicis illis temporibus vixerunt, metallorum, aut operum quæ ex eis facta sunt, inventores esse plerunque dicuntur, satis intelligitur in Græcia cæterisq; regionibus aliquot antè seculis, quàm Romanæ res florerent, metallicen excultam fuisse. At idcirco scriptores interdũ diversos unius metalli invẽtores memoriæ prodiderunt, quod alij in alijs atq; alijs regionib. id primũ invenerint: ut idem studium, eadẽq; industria plures illustraverit sed in diversis locis. Itaq; aurum ut è Græcis quidam tradit, Faunus, qui & Mercurius vocatur, Iovis ex filio Pico nepos invenit in Creta. Idem quoniam in eâdem insula Dictæos artem metallicam docuit, Plutodotes est nominatus. Sed cum fratres ei facerent insidias, ut ab his tutus esset, in Ægyptum se contulit. Vbi cum auream stolam induisset, in eum Ægyptiorum oculi sunt

Auri inventor Faunus.

Plutodotes.

sunt conversi: cum verò etiam multa multis esset largitus, deus ex tantis beneficiis est constitutus. Hinc, opinor, lucri potestatem omnem in Mercurio sitam esse, veteres illi, qui homines habuerunt in numero Deorum, cum superstitiosa sollicitudine crediderunt: eique posuerunt statuam, cui erat marsupium. Ista verò huic magis conveniũt quàm alteri Mercurio Iovis & Maiæ filio, cui tribuerunt cadmeum, quòd & eloquentiæ inventor & nuncius deorum diceretur. Vt autem alij scripserunt, auri metalla & conflaturã invenit Cadmus Phœnix, de quo jam dixi: ut alij Thoas & Eacles. Hi quidem in Panchaia, Cadmus verò ad Pangæum, ut alij denique memoriæ prodiderunt Sol Oceani filius: sed quo in loco non explicârunt. At argentum idem Faunus Iovis ex Pico nepos reperit etiam in Creta: Æacus in Ægina: Erichthonius in Attica. Sed Cynira Agriopæ filius æris metalla invenit in Cypro, ut Plinius tradit. Alij scribunt ejus metalli excoquendi officinas primò in Eubœa visas ad Chalcidem urbem: atque eam hoc nomen ex ære reperisse. À quibus alio loco non dissentit Plinius. Verùm à quo hæ officinæ inventæ atque institutæ sint, ipsi non tradunt: sed æs conflare & temperare, utar Plinij verbis, Aristoteles Lydum Scythen monstrâsse, Theophrastus Delum Phrygem putat. Æ rariam fabricam alij Chalybas, alij Cyclopas. Quidam tàm ferrariam quàm ærariã fabricam Telchinas, qui ex Creta primùm se in Cyprum contulerunt, deinde in Rhodum. Quidam ærariam

In Mercurio lucri potestas sita.

Argenti inventores.

Æris inventores & officinæ.

Rhæcum Phiæi filium, & Theodorum Teleclei Samios. At ferrum in Asia invenerunt Chalybes: In Creta iterum Faunus & Dictæi, ut Hesiodus scribit, sed ille in Dicta monte, hi in Ida. Fabricam vero ferrariam etiam invenerunt Cyclopes, qui nobiles ærarij & ferrarij fabri fuerunt: conglutinationem ferri excogitavit Glaucus Chius: ejus fundendi artem Theodorus Samius. Sed Cynira Agriopæ filius forcipem, marculum, vectem, incudem. Vulcanum tamen, ut Diodorus Siculus tradit, & ferri, æris, auri, argenti, ac omnium quæ ad usum suum homines igni fabricantur artem invenisse & docuisse cæteros dicunt. Quocirca earum rerum opifices huic deo vota & sacra faciunt: atque ignem ad memoriam sempiternam accepti ab eo beneficij vocabulo Vulcani nominant; ut milites bellum Martis, quod is primus arma fabricatus sit, & bellum gesserit. Plumbum verò scribit Plinius, ex Caßiteride insula apportavit Midacritus. Atq; ex eo metallo Insula nomen reperit. Plumbum enim candidum Græci κασσίτερον vocant. At quis plumbum nigrum & argentum vivum invenerit, & in quo loco non est memoriæ proditum.

Dicta mons. *Vulcanus.* *Plumbum.*

Insulis & oppidis metallorum nomina olim fuisse imposita. Cap. V.

Insulæ à metallis nomina acceperunt.

IAm veteres, inprimis Græci, multas Insulas, oppida, montes, fluvios à metallis appellârunt: quòd

quòd ibi vel foderentur, vel colligerentur ex arenis lotis, vel funderentur, vel essent eximia pulcritudine. Nam duæ Insulæ sunt extra Indi ostium, quarum altera ex auro, Chryse: altera ex argento, Argyre nominatur: adeò enim fertiles sunt his metallis, ut scriptores illam aureum solum: hanc argenteum habere prodiderunt. Est etiam extra Gangem, ut Martianus scriptum reliquit, peninsula, quæ Chryse vocetur. Sed ab ære duæ Insulæ nomen invenerunt, Chalcitis, quæ è regione est Chalcedoni, ærisq; habet metallum: & Chalcis, cujus oppidum nominis societate conjungitur cum Lesbo. At Insulæ in Oceano sitæ post Artabrarum portum, qui spectat ad septentriones, quod in ipsis plumbi candidi metalla foderentur, ex eo Cassiterides nominatæ sunt. Similiter oppida multa à metallis traxerunt nomina: & quidem ex auro Chryse oppidum Apollinis prope Lemnum & alterum in Hellesponto inter Ophrynium & Abydum: tertium in Æolide. Ex auro etiam nomen reperit Chrysopolis Ciliciæ, de qua Polyhistor Græcus scripsit: & altera Chrysopolis Bythiniæ prope Chalcedonem: quæ sic dicta quòd Persæ, cum Bithyniam imperio obtinerent, aurum, ex vectigalibus civitatum, & ex tributis coacervatum ibi, reponerent, ut autor est Dionysius Byzantius. Argyra verò caput oppidorum insulæ Taprobanes ex argento nomen duxit, & Argyruntum oppidum ILLYRIÆ. Sed ab ære plures urbes sunt Chalcides appellatæ. Una per vetus in Eubœâ.

Oppida à metallis appellata. Ab auro.

Ab argento

Ab ære.

altera Corinthi, tertia Ætoliæ, unde fluit Achelous: quarta Syriæ, quam, ut perhibent, Monicus Arabs condidit. Quinta Scythiæ, de qua Hermeas scripsit: atque inde, opinor, fuit Lydas Scytha, qui æris conflaturam & temperaturam docuit. Sexta Mesapiæ in Italia. Chalcea quoq; Polyhistor scripsit esse oppidum Libyæ, sed id reprehendit Polybius in duodecimo, dicitque æris officinas esse: verùm Chalce Laryssææ est oppidum, & Chalcetorium Cretæ in monte situm. A plumbo. *At ex plumbo nigro Mastienorum oppidum, cujus Hecatæus mentionem facit, nominatum est Molibdana. Nostri etiam non aliter ac Græci nomina posuerunt oppidis. Nam Pleistada significat oppidum plumbi nigri, & Eisestada ferri. Quin Saxum ferratum, quod Italiæ oppidum est in Piceni & Vmbriæ confiniis situm, à ferro partim nomen traxit.* Loca à metallis vocata. *Tum loci nomina invenerunt ex metallis: & quidem ex auro Chrysæ nominati sunt: plures circa Scyron Insulam: unus in Lesbo: unus in Bithynia juxta Chalcedonem. Vnus in Caria: in Halicarnaside Doricus campus.*

Montes & fluvios à metallis denominari.

Cap. VI.

Montes à metallis dicti. *DEinde montibus id genus nomina imposuerunt Græci. Nam Lemni, juxta Hephæstiam urbem, promontorium est Chryse dictum: item in Thra-*

Thracia promontorium Chrysoceras, in quo oppidum Byzantium. Et Chalcis Eubeæ urbs est ad radices montis, qui similiter Chalcis vocatur. Itemq; in Acarnania mons est, qui Chalcis nominatur. At in Atho monte sinus est profundus & latus ejusdem nominis. In Sicilia verò mons Chalcidicus. Chalcitorium autem est Cretæ oppidum in monte situm, similiter Cuperbergum, quod idem declarat, in Francis, in Boemis, in Lygijs. In quibus locis sunt, aut fuerunt æris metalla. Goldebergum verò in ijsdem Lygijs significat auri montem. Atq; etiam nunc ibi lavant arenas auri ramentis refertas. Dein fluvij nomina invenerunt ex metallis. Etenim Pactolo Lydiæ Chrysorrhoas cognomen est ex auri ramentis. Item fluvij regionis Themiscyræ, Bithyniæ, Decapolitanæ. At Chalcis fluvius ex ære nomen reperit: ex argento Argenteus Narbonensis Galliæ.

Goldberg.

Fluvij metallorum nomina habent.

Quæ gentes ex metallis nomina duxerint. Cap. VII.

Postremò gentes nomina duxerunt ex metallis, ut Chrysæi Indiæ, & Argyrini Epiri. Contrà quædam metalla ex regionibus nomina invenerunt. Æs enim cuprum vocatur à Spartiano, quòd foderetur in Cypro: & ferrum ejusq; στόμωμα à multis chalybs, quòd Chalybes optimum ferrum conficerent.

Æs, cuprum.

Qui olim reges ex metallis valdè divites facti fuerint. Et quæ à Poëtis & Historicis de divitibus narrentur fabulæ.

Cap. IIX.

Ex metallis multi divites facti.

SEd metallicæ studium multos auxisse divitijs intelligi potest ex historijs. Etenim reges plerosque opibus affluentes ex metallis divites factos esse, memoriæ proditum est. Vt enim Callisthenes scripsit, Tantali & Pelopidarum fortunas amplificarunt metalla, quæ fuerunt circa Phrygiam & Sipylum: Cadmi, quæ juxta Thraciam & Pangæum montem: Priami fodinæ aurariæ ad Abydum sitæ: Midæ item aurariæ circa Bermium mõtem: Gygis verò Alyattis & Crœsi Lydiæ metalla quæ fuerunt apud oppidum desertum, quod est inter Atarneam & Pergamum. Sed quia divites plerunq; maximam habuerunt invidiam, etiamsi nemini injuriam facerent, Poëtæ nonnullos ex dictis versuum contumelijs lacerantes, veritatem fictis fabulis obscurârunt, quarum aliquas hoc loco paucis explicabo. Igitur hoc primum confictum ab ipsis Poëtis est, Tantalum esse detrusum in sceleratorum sedem, ibiq; perpetuò cruciari fame & siti. Ei verò pœna ipsius avaritiam notâsse videntur rectiùs, quàm, ut alij sentiunt, garrulam linguã, quòd scilicet habere clausas [illegible] potuerit res deorum

Fabulæ Poëtarum.

Tantali historia.

tum secretas, avarus enim partis bonis [illegible] utitur, qua de causa Horatius satis scitè scripsit:

Tantalus à labris sitiens fugientia captat
Flumina. Quid rides? mutato nomine de te
Fabula narratur. Congestis undiq́ saccis
Indormis inhians, & tanquam parcere sacris
Cogeris, aut pictis tanquam gaudere tabellis.

Certe ad Tantalum fossione metallorum divitias venisse historiæ Callisthenis loquuntur. Vtrum autem jure an injuria carpatur à Poëtis incertum est. Iidem confingunt, ea, quæ Midas vel digito attigit, omnia esse versa in aurum. Re autem vera sic se habet. Fuit ille Phrygiæ rex opulentissimus, imò auri copia cunctis penè regibus antecessit: etenim consvevit sedere in aurea sella, quæ postea Delphis Apollini fuit consecrata. Divitias verò tum ex Bermio monte, ut jam diximus, congessit, tum ex Pactoli ramentis aureis, quod Aristophanis interpres testatur. Gygis quoq; regis Lydorum divitias queq; obscurârunt non ipsi tantùm Poëtæ, sed etiam Plato Princeps Philosophorum. Etenim annulus aureus, cujus beneficio maxima facinora committentem Gygen nemo potuit videre, non significat aliud quàm eum abundâsse auro, quod ex Lydiæ metallis effoderat. Quid enim auro non perficitur? aut quos splendor ejus non obcæcat? Quin etiam Crœsi opes Poëtæ decantaverunt. Quantæ verò fuerint, conjicere licet ex donis, quæ misit Delphos & Thebas: de quibus Herodotus memorat.

Fabula de Mida.

Gyges.

Crœsi opes.

Vt

Vt autem Crœsus & ejus majores ex Lydiæ metallis & Pactoli ramentis aureis divites facti sunt, ita sine dubio ex ijsdem opes Pythij filij Athyos ortæ sunt, qui vir Lydus Xerxi, regi Persarum proficiscenti ad bellum faciendum Græciæ, dare voluit argenti duo millia talentûm. Auri verò quadragesies centena millia nummûm Daricorum, septẽ millibus minus: quiq; patrem ejus Darium aurea platano & vite donaverat, ut idem Herodotus scribit. Æetes quoq; rex Colchorum, dives ex auri ramentis factus est. Hinc Poëtæ habuerunt occasionem ad fingendam fabulam aurei velleris, cujus ergò Colchos navigarunt Argonautæ. Etenim fontium complures, ut Appianus scribit, ex Caucaso monte manantes scaturiunt aurea arena tam tenui, ut vix videri poßit. In quibus accolæ ponunt pelles, arenamque in his subsidentem colligunt: quæ speciem præ se aurei velleris ferunt. Idem de hac re sentit Strabo, tùm in primo libro, ubi Colchidis mentionem fecit, tum in undecimo, ubi scribit de Iberis. Nec aliud ex ejus sententia sibi vult fabula, qua memoriæ proditur Phryxum in aurei velleris ariete per mare in Colchos esse vectum, ibiq; eundem arietem immolasse Iovi, & pellem auream in templo fixisse. Sic enim clarum veræ narrationis lumen fabulosa poëtarum caligine obscuratur. Siquidem auri gratia primò Phryxus bellum intulit Colchis, deinde Iason: & omninò sæpiùs Græci Asiæ opibus inhiarunt.

Æetes.

Hispanis

Hispanis etiam iidem auri copiam infesti & inimici fuerunt, nam Hercules Geryoni Hispanorum regi qui ex aurarijs metallis & argentarijs dives factus est, bellum fecit, eumq; manu sua occidit. Qua de causa Hispani illo tempore legem acceperunt, ne liceret ipsis possidere argentum. Atlantis quoq; Mauritaniæ regis ditissimi divitiæ locum fabulæ præbuerunt, cui, ut Poëta:

Hispani.

Atlas.

Arboreæ frondes auro radiante nitentes
Ex auro ramos, ex auro poma tegebant.

Qua re significatur, ex ejusdem nominis monte permagnam auri copiam ipsum effodisse: quod ut raperet, eò navigavit Perseus. Idem sibi velle videtur hortus Hesperidum, in quo item aurea mala fuisse perhibentur, tametsi Palæphatus à me totus diversus sit. Præterea Pluto, qui primus, teste Diodoro Siculo, docuit pecunias cogere atq; asservare ad usus vitæ necessarios, non aliunde quàm ex metallis dives factus est, quod Poetæ respicientes fingunt sibi subterranea regna sorte obtigisse, cum bona paterna filij Saturni divisissent tripartito. Atq; ita Poëtæ. Tantùm verò abest, ut finis fabularum sit: ut etiam historici, qui rerum gestarum pronunciatores sinceri esse debuerunt, fabulas quasdam Indiæ formicas, aurum eruentes, memoriæ prodiderint. Nobis autem videntur metallici ex laboris similitudine nominati formicæ. Vt enim hæ ex multis folijs minutis, alijsq; in unum congestis construunt acervos, ita metallici tumulos ex materia effossa conficiunt. Veruntamen hoc

Pluto.

Historicorũ fabulæ.

Formicæ Indiæ aurum eruentes.

in

in opinione cujusq; relinquo, ut censeat vel veritatem sic, ut nos diximus, fabula esse tectam, vel omninò commentitium quiddam esse, ut Arrianus credidit. Nec prorsus ficta fabula mihi videtur esse, Arimaspos, ut Aristeas Proconnesius scripsit, rapere aurum, gryphi asservant, sed iterum obductas esse tenebras rebus clarissimis. Verum quò non processit Græcorum credulitas? rumor quondam erat Athenis in Hymetto monte multa auri ramenta apparere, sed à pugnacibus formicis ea custodiri. Quare Athenienses arma capiunt contra ipsas, & excurrunt in montem, sed delusi cum redeunt, alter alterum consectatur conviciis, adeò ut res in proverbium venerit. Sed unam præterea commentitiam fabulam explicabo. Aciem oculorum tantam fuisse Lynceo fingunt Poetæ, ut in saxa arboresq; penetraret. Ex quo factum est tritum sermone proverbium. Quamvis autem non sim nescius aliud de Lynceo sentire Plinium, res tamen ita se habet. Fuit ille insignis metallicus, quod Palæphatus his ferè verbis declarat. Lynceum dicunt, ea, quæ sub terra sunt, cernere, sed in eo perspicue mendacium est. Ipsum autem verum in occulto latet. Nam Lynceus primo cœpit fodere æris, argenti, ac id genus metalla. Dum verò hoc ageret, lucernas, ut solent metallorum fossores, secum sub terram portavit. Itaq; dixit vulgus eum posse introspicere penitus in omnes terræ partes. Idem sentit de Lynceo Lycophronis interpres.

Arimaspos rapere aurum.

Lyncei acies oculorum.

terpres, qui ait, ipsum primùm reperisse auri, argenti, æris fodinas. Sed de fabulis hactenus, nunc ad propositum.

Mercatores & respublicas quasdam magnas ex metallis divitias contraxisse.

Cap. IX.

Mercatorum divitiæ.

MErcatores Phœnices, si Diodoro Siculo credendum est, cum vili rerum permutatione comparassent argentum, quod vis ignium ex mōtibus Pyrenæis expresserat, temporibus illis in Hispanos ignotum, atq; id in Græciam & Asiam, ac exteras nationes comportâssent, magnas ex eo mercatu divitias contraxerunt. Tum regum Ægypti opes creverunt ex fodinis aurarijs, quæ fuerunt in confinijs Arabiæ & Æthiopiæ. Macedonum etiam reges belli gloria insignes atq; illustres ex metallo Macedonico, quod, ut Livius scribit, ingens vectigal erat, maximas coacervârunt pecunias, quibus nixi, plurima bella & gesserunt & confecerunt. Postremò præclarissimè constitutæ respublicæ bellorum nervos non minima ex parte habuerunt ex metallis: Athenienses quidem ex venis argentarijs Laurij montis, id quod à Xenophonte in scriptis relictum est: Carthaginenses verò ex metallis Hispaniæ, quod tradit Diodorus Siculus, & ex Plinio potest intelligi.

Respublicæ ex metallis divitias cōtraxerunt.

Romani

Romani quoq; cũ laborarẽt ex penuria ærarij, divites facti sunt ex Cyprijs opibus: testis est Sextus Rufus. Ijsdem non parvum ex metallis vectigal pensitarunt Macedones: siquidem Paulus Æmilius post devictum Persea pronunciavit Macedonibus exercere metalla auri & argenti non permitti, ferri & æris permitti. Quod est ab eo factum, ut Romanorum crescerent opes, Macedonum diminuerentur. Tot Priscos reges & potentes populos metallis ditatos proferre possum, nec dubito ubicunq; terrarum fuerint metalla, homines ex ipsis præter dictos multos, admodum factos fuisse divites: de quibus nihil commemorant historiæ, vel quorum famam Poëtæ obscurarunt.

Germanorum opes nostra patrumque memoria metalla plurimum auxisse.

Cap. X.

Metalla Germanorũ opes auxerunt.

NVnc ad Germanos venio, quorum opes nostra patrumq; memoria cum magnæ essent, metalla magno cumulo auxerunt: cum tenues, creverunt ex venis metallicis: cum nullæ, exijsdem ortæ sunt. Primas autem facilè tenet domus Austriaca. Nam eam opibus confirmant metalla Rhetiæ primæ, & Norici jam ab illo tempore cum cœperunt Rhetis imperare. Nuper vero innumerabilibus pecunia Carolo Cæsari metallis novarum

Austriaca domus.

Insula-

insularum accrevit, magna Ferdinando regi venis argentarijs Boemiæ. At secundæ sine controversiâ principibus Saxoniæ deferuntur. Etenim argenti, plumbi candidi, ferri affluentibus copijs, quibus floret Misena, ditati sunt: æris, quibus eadem, sed magis Turingia ad radices montis Meliboci. Quin etiam principes vici Brunonis: magna bona cumularũt ex Cellerfeldi fodinis, alijsq́; Nec Brandeburgenses, qui Francis imperant, caruerunt fortunis metallicis. Nam Goldecranachum, auri metallum, septimo quoq; die dedit ipsis mille & quingentos aureos Rhenanos. Verùm metalla non solùm reges & principes auxerunt divitijs, sed quosdam etiam sequentis ordinis homines, quos comites appellant. Siquidem Mannesfeldenses fructum ceperunt maximum ex venis æris & argenti communibus. Et Slicones abhinc duo & viginti annos se metallis potissimum argentarijs, ditari cœperunt, ut opulentiâ perpaucis illius dignitatis hominibus cedant. Pflugij etiam barones, non tenues opes adepti sunt ex nobilibus candidi plumbi puteis, quos Slacchevaldiani fodiunt. Rosebergios quoq; Barones Cromenæ metalla locupletârunt fortunis. Ad nobiles venio. Fribergi fodinæ Sleinicios ad majores opes evexerunt, item Schonbergios. At fortuna metallica Snebergi Storstedelios & Spigelios erexit. Tantum de optimatibus. Restat plebs & infima multitudo. Primum autem Romani Zuiccam spem idem Snebergum non fefellit. Nam ex uno illo opulento metallo tota Misena celeberrimo

Principes Saxoniæ.

Principes Brunsvicenses.

Pr. Brandeburgenses

Mannesfeldenses comites.

Slicones.

Pflugij barones.

Rosebergij Barones.

Nobiles.

Homines alij.

atque fructuosissimo, quod Georgius appellatur, amplius millia centum quinquaginta numûm argenteorum coacervavit, qui sunt ejus pretij cujus sunt aurei Rhenani. Eadem fodina multos ejusdem oppidi incolas fecit divites. Inprimis verò Polnerum, Federanglum, Gaulenhoferum, Schiccherum. Sed Hippovius nostrâ ætate magnâ opulentiam ex alijs Snebergi argentarijs metallis paravit. At abhinc annis plus minus quadraginta ex Annæbergi venis argento gravidis hi divites facti sunt, Thomas Hirnus, Pfloggius, Storcius. Ante verò viginti annos ex valle Ioachimica divitias congessit Suicerus homo Rhenanus. Sed ex Firsto argentario montis Iurassi metallo Conradus, cognomento pauper, repentè superioribus annis factus est dives. Patrum autem memoria metallum plumbi candidi effudit Moncero Fribergensi ducenta millia numûm argenteorum, item ejus pretij, cujus sunt aurei Rhenani Sed statuam modum narrationi. Et quia verear ne apud Latinas aures propter has nostras voces suboffendam: & quia nimis longum sit commemorare omnes ex metallis divites factos in Misena, ut nihil dicam de his, quos metalla totius Germaniæ, aut Europæ divitiarum dote locupletarunt: unum illud ad ea quæ dixi, addam. Rex Turcarum, iste ferus & immanis Christianorum hostis, singulis annis, ut rerum Turcicarum periti tradunt, ad sexcenta millia aureorum denariorum cœpit ex metallis.

Rex Turcarum.

Quæ

Quæ in Germania metalla habeantur.

CAPUT XI.

NUnc antequam cujusq; metalli fodinas persequar, quædam de Germaniæ metallis dicam. Etsi verò perpauca de magnæ Germaniæ metallis Græci & Latini scriptores prodiderunt: tamen illa vetera non omittam, præsertim cum decreverim nova diligenter explicare. Itaq; de ferri metallis Ptolomæus & Cornelius Tacitus scribunt: sed ea alter propter Lunam sylvam esse dicit: alter Gotthinos, qui utebantur lingua Gallica, effodisse, ut autem Ptolomæus sit paulò ætate posterior, sua ex antiquioribus collegisse Græcis videtur. Fuerunt etiã argentaria metalla in regione Chattorũ, de quibus idem Tacitus in Annalium undecimo scribit. Nec multò post, inquit, Curtius Rufus eundem honorem adipiscitur: qui in agro Mattiaco recluserat specus quærendis venis argenti: unde tenuis fructus, nec in longum fuit. At legionibus cum damno labor, fodere rivos: quæq; in aperto gravia, humum infrà moliri. Sed eos specus fuisse Chattorũ regno ac ditione, ex eodẽ Tacito potest intelligi. Etenim cum in primo Annalium scribit de Chattis, dicit Mattium caput esse genti. Hæc pauca metalla quondam fuerunt in Germaniâ, nam tantum abest, ut majores nostri, veteres illi bellatores, venas foderint, ut pleriq; omnes aurum etiam & argentum conflatum signatumq; spreverint, & pro nihilo putarint.

Metalla Germaniæ.

Ferri metalla.

Argentaria metalla.

Veteres spreverunt aurum & argentum signatum.

Igitur antiquißima, de quibus constat, auri, argenti, æris metalla sunt in Carpato monte, qui quondam Germanos separabat à Dacis & Sarmatis nunc eosdem & Polonos ab Vngaris. Sed inter ea Schemnicij metallum ortu est antiquius cæteris omnibus, Neusoliæ recentius. Etenim, ut Annales eorum loquuntur, illud abhinc annos propè octingentos hoc supra ducentos fodi cœpit, medio temporis spacio reliqua omnia, de quibus suo loco dicam. At cum jam Otho magnus Germanis imperaret, Saxones Goselariæ commune argenti & plumbi nigri metallum, quod est ad radices Meliboci montis, foderunt, ut in Annalibus Otho Phruxini pontifex, vel ut ipse græcè se vocat ἐπίσκοπ☉ς, & alij scribunt. Aliquot post annis item Saxones Cellerseldi foderunt argenti metalla. Aeris autem fodinæ, quæ sunt ad ejusdem montis radices, Eislebæ, Mannesfeldi, Hestedæ, Sangerhusæ, his argentarijs multò sunt recentiores. At ab hinc annos trecentos & octoginta, cum in Misena regnaret Otho princeps sive Marchio, ut nunc vocatur, argenti venæ Fribergenses sunt inventæ: & per idem tempus in Boëmiæ & Moraviæ confinijs, Iglavæ: in ipsa verò Boëmia vetustiores sunt Nellizanæ, Perzibranæ, Eilanæ: Cottebergenses autem sunt recentiores. Sed de his nunc satis: nam & hunc locum in dialogo, qui inscribitur Bermannus, sive De re metallica, tractavi.

Metalla in Saxoniâ.

Aeris fodinæ.

Metal-

Metalla non semper hominum manu & labore effossa, sed interdum casu aut fortè fortuna inventa esse.

CAPUT XII.

Metalla casu inventa.

QVoniam verò venæ primò non semper vel hominum manu atq; opera inventæ sunt, vel eas ars demonstravit, sed id interdum casu magis evenit, aut fortè fortuna: de hac re quid in Annalibus scriptum sit, quid nobis metallici narrent, quid nostris temporibus acciderit, paucis explicabo. Itaq; metallum Goslariæ sic natum fuisse perhibetur. Quidam nobilis homo, cujus proprium vocabulum, quo appellabatur, non proditur, equum, cui nomen erat Ramelus, in monte ad ramum arboris alligavit. Is ungulis, quibus ferreæ soleæ inductæ, terram quatit, verrit, atq; ita reconditam plumbi nigri venam integumentis nudavit: non aliter ac Pegasus alatus, ut poetæ fingunt, aperuit fontem, dum ungula ferit saxum. Vt autem fons iste ex eo nominatur Hippocrene, ita montem nostri Ramelum vocarunt. Sed ille, nisi ex poetis aquas collegisset perennes, jam diu exaruisset. hic etiam hodie maximè floret, atq; admirabilem plumbi copiam suppeditat. Equum verò potuisse recludere venam, videbitur ei qui considerabit, quot modis ita ferat casus, ut venarum signa patefiant. Quos omnes in libris De re metallica exponam. Nos his iccirco fidem adhibemus, quòd & accidere possit, ut

equus venam aperiat: & cum hominum sermone nomen montis congruat. Quinetiam casu & fortuito factum est, ut in Misena Fribergi argenti foderetur metallum. Ad Salam flumen, Straboni non ignotum, est Hala, quæ quondam pagus fuit, hoc tempore urbs est ampla: locus certe jam inde à Romanorum temporibus illustris & clarus salis fontibus, de quibus Hermunduri cum Chattis certârunt. Hinc igitur cum quidam quadrigis, ut etiam nunc fit, salem rectà per Misenam vehunt in Boëmiam, ejus condimenti vel hodiè non minus ac olim inopem, in orbita vident galenam torrentibus detectam. Quam, quia similis esset Goselarianæ, in currum conjectam apportant Goselariam: nam iidem vectores solebant ex eâ urbe plumbum nigrũ evehere. Ex qua galena cum multò plus argenti quàm ex Goseleriana excoqueretur, aliquot metallici se contulerunt ad eum locum Misenæ, in quo nunc Fribergum, oppidum nobile & opibus affluens, est situm. Quos ex metallis divites factos esse constanti fama atq; multorum sermone celebratur. Non multo pòst tempore, hi qui Cellerfeldi fodiebant argenti metalla, & eorum magister, qui certis de causis principi vici Brunonis gravis & acer inimicus erat, machinis & scalis concisis, ac relicta Saxonia cum illis conjuncti & consociati sunt: ex quibus Fribergi pars, quam nostris etiam temporibus fossores incolunt, Saxonum oppidum est nominatum. Hæc annales nostri & monumenta vetustatis loquuntur.

In Misena casu argenti metallum reperitur.

At

At metallorum Cottebergi hæc est origo, monachus qui in sylvis inambulare solitus erat, reperit argenti rudis candidi virgulam, ex terra eminentem. Quod venam cute nudaverat aut torrens, aut ventus, qui non raro radicitus arbores extrahit. Is igitur locum cucullo, quem suspendit in arbore, notavit, & domum reversus, rem patefecit, multis utilem futuram. Atq; sic metallum à signo Cottebergi, quod est montis cuculli, nomen invenit. Illud fortuitum deinceps posteris proditur & usque ad nostram memoriam perpetuum remansit.

Metallorum Cottebergi origo.

Quæ nostris temporibus fodinæ casu inventæ, aut arte reclusæ & instauratæ. CAP. XIII.

NVnc dicam ea quæ nostris temporibus acciderunt. Aberthami specus partim fortuna, partim ars recludit. Anno undecimo Caroli quinti decimo Calend. Mart. fossor egentissimus, sed rei metallicæ gnarus, in media sylva habitat domicilio solitario: ibiq; domini armenta curat: is cum per ocium fodit scrobiculum, qui lactis esset receptaculum, aperit venam, quam mox in alveo lavat, videtq; subsidere argenti purissimi ramenta. Igitur maxima lætitia affectus, rem indicat domino, & adit ad magistrum metallicorum, ac petit, ut ei det jus capitis fodinarum, quod donum divinum, nostræ tamen gentis vocabulo appellat. Itaq; dum pergit fodere venã, plura reperit argenti ramenta,

Aberthami metalla reperta.

menta, quæ metallicis magnam spem de venæ fœcunditate injecerunt. Ea tametsi illos frustrata non sit, tamen annuum tempus conficitur, antequam ullos ex hac fodina capiunt fructus. Quare multi perturbati in impensis faciendis constantes non fuerunt, sed vendiderunt partes fodinæ. Quocirca cum jam argentum eruebatur copiosum, magna dominorum fodinæ erat facta mutatio. Quin venæ primus inventor nullius partis possessionem tenebat: & ferè omnem quam redegit ex partibus venditis dilapidavit pecuniam. Tum verò ea fodina tantam argenti puri effudit copiam, quantam nulla earum quæ nostra patrum memoria fuerunt: unâ exceptâ Georgio, quæ est Snebergi. Equidem Dei immortalis benignitate hujus domi divini bonis, ut particeps, fruor jam ab illo tempore, cum nobis hanc facultatem fodina largita est.

Vallis Joachimica. Aberthamo autem finitima est vallis Ioachimica vetustior paulò. Cujus hoc est principium. Bachus Misenus, qui habitat Gairi, cum Oesero Boemo, qui Sclactheverdi, coit societatem agendi cuniculi in valle pagoq; deserto à cultura hominum, cui nomen erat Conradi Gruna. Sed cum metalli fossiones istis nullum utilitatis fructum præberent, cuniculus ruinis est relictus. Aliquot annis post Alexander comes, ut vocat, Leisnicius, Viperti Pegensis satu ortus, & Stephanus Slico, item comes, VVolffgangus Schonburgius & Iohannes Pflugius barones, ut nominant, Ioannes Hirnus metallicus in calidis Caroli quarti propter bonam spem, quæ de illo

de illo erat metallo, in commune conferunt pecuniam, eaq; reficiunt cuniculum, qui vitium fecerat. Nondum omnem in fossiones impenderant, cum multum erueretur argenti. Quod alios ad fodiendum excitavit: magnaq; multitudo hominum congregata est ex vicinis Misenæ metallis.

Metalla plerumque in montibus gigni & reperiri. CAP. XIV.

Montes plerumq; gerunt metalla.

Montes autem plerumq; gignunt metalla. Etenim in Hispania Pyrenæi: in Gallia Gemmenus & Iurassus: Alpes qui in plures regiones pertinent: in magna Germania Melibocus, Suditi, Carpatus. Montes qui Norvegos à Suedis separant; in Thraciâ Rhodope & Pangæus: in Atticâ regione Laurius: in Lydiâ Tmolus: ad Iberiam Caucasus: in India Capitalia. Sed quanquam loci montosi pleriq; omnes, maximè verò arboribus vestiti, ac sylvestres gignunt metalla, tamen alios alijs plura gignere res ipsa demonstrat. Verum nascitur in quibusdam aurum, argentum in quibusdam, in alijs argentum vivum, æs in alijs, in aliquibus plumbum, ferrum in quibusdam. Loci insuper montosi partim ferunt duo metalla, partim tria, plura partim, sed quoniam in his ipsis magnæ dissimilitudines sunt, necesse est in regionibus existere majores varietates: quòd earum montes alij aliud gignant metallum.

Quibus in regionibus metalla gignantur & inveniantur. CAP. XV.

Regiones metallifera.

QVinetiam regiones multum calidæ & australes nullas ferè habent plumbi candidi venas, de quibus aliquid scriptum sit: nigri per paucas: cinereum scriptores videntur ignorâsse: frigidæ verò & aquilonares plumbi sunt fertiles. Qui Europæ regiones, è quibus multa metalla quondam fuerunt effossa, considerant, primas tribuunt Hispaniæ, secundas Thraciæ, tertias Britanniæ, quartas Galliæ, quintas Græciæ. Quas reliquæ sequuntur. At Plinius de Italia scribit: Metallis auri, argenti, æris, ferri, quandiu libuit exercere, nullis cessit, & Poëta:

Italia metallifera.

Hæc eadem argenti rivos, ærisq; metalla
Ostendit venis, atq; auro plurima fluxit.

& alio loco Plinius. Italiæ parcitum est vetere interdicto patrum, ut diximus. Alioqui nulla fœcundior metallorum quoq; erat tellus. Certè abhinc annos viginti eram tunc Romæ, pontificis Clementis septimi jussu Fuccari nostri evocârunt è Germaniá duos Suacenses rei metallicæ peritos, ut aliquot Italiæ venas foderet alter, alter excoqueret: quod cum ab eis factum esset diligenter, dicunt venas metallis non carere, sed tanta vix habere, quanta impensis pariter æqualiterq; respondeant: ex eis facere lucrum neminem posse.

Metalla Italiæ impensis non respondent.

Præter-

Præterea si argumento est regionem abundare metallis, quia torrentes, rivi, amnes plurima eorum deferunt ramenta: sit argumento Italiam tàm fœcundam metallorum quàm Plinius putat, non esse, quia ejus flumina vel carent ramentis, vel habent rara. Quare quis in hanc iret sententiam? iccirco vetere consulto patrum Italiæ regioni omnium consensione laudatæ parcitum, quòd ex metallis tot fructus metallici non caperent, quot agricolæ ex arvis qui damnum facerent. Nam si nulla fœcundior metallorum tellus, tantum lucrum non erat negligendum: præsertim cum metallum auri vel argenti fertile uno anno majorem utilitatis fructum præbeat, quâm ager fructuosissimus annis centum: à Strabone quidem non levi conjectura res penditur, ubi scribit de auri fodina, quæ erat in agro Vercellensi. Metalla in his locis tam studiosè non coluntur, quod fortasse fructuosiora sint in Gallia transalpina. Sed ut nego, Italia nullam regionem metallorum esse fœcundiorem, ita non contendo eandem metallorum fertilem non esse. Qui enim verè possem? cum montes ipsius solidi maxima exparte sint, & [illegible] fodiantur metalla.

Magnam metallorum copiam in Germania inveniri.

CAP. XVI.

Nostris

In Germania metallorum copia

Aurum.

NOstris autem temporibus Germania præter cæteras Europæ regiones magnam metallorum copiam effundit. Etenim auri ramenta defert Albis, Edera, & multi rivi. Idem effoditur in Vestophalis Corbachi: in Francis Steineheidæ: in Lygijs Reichesteini: in Carpato monte.

Argentum.

Argentum vero eruitur in Saxonia Cellerfeldi, & infinitimis locis: in Misenâ Fribergi, Mariæbergi, Annæbergi, Snebergi: in Boemia in valle Ioachimica, Cottebergi & in multis alijs locis. Argento autem vivo in Boëmia fœcundum est Schonbachum, item Beraunum.

Aes.

Plumbum.

At æris copiam suppeditat Melibocus & Carpatus. Plumbi candidi fertile est in Misena Aldeburgum & Irberesdorfum: in Boëmia Slacchevaldum: sed plumbi nigri mons Ramelus ad Goselariam in Saxonia: cinerei in Misena Sneburgum.

Ferrum.

Ferrum autem innumeri loci dant, sed optimum in Sorlandis Segena: in Francis Sulcebachum: in Misenis, Gishubelum & Lauesteinum: satis nunc de Europæ metallis.

Quæ in Asia & Africa metalla sint laudata. CAP. XVII.

Optima metalla.

IN Asia laudatissima sunt Lydiæ, proxima Arabiæ, tertia Persiæ, deinde Colchidis, tum Indiæ. In Africa primas tenent metalla Aethiopiæ, secundas Aegypti, tertias Mauritanæ. Quæ omnia ex his, quæ sequuntur, magis intelligi possunt.

Quæ olim fodinæ fuerint fœcundæ. CAP. XIIX.

Fœcunda fodina.

IAm si expendantur singulares fodinæ, quæ nostris temporibus fuerint fructuosæ, cæteris antecellit, quæ Annebergi cœlestis exercitus nominatur. Nam argenti effossi pretium æstimatum est aureis Rhenanis CCCC. XX.M. Hanc proximè sequitur in Ioachimicâ valle caput fodinarum venæ, cui nomẽ est stella, ex qua tantum argenti est erutum, quãtum valeret aureis Rhenanis CCC.L. M. Aberthami autem ex dono divino, quantum CCC M. Sed patrum memoriâ longè cæteris omnibus antestetit Snebergi Georgius. Cujus argentum æstimatum est aureis Rhenanis M M. M. at argenti quõdam, ut Plinius scribit, in Hispania puteus Bebelo CCC. pondo Annibali sumministravit indies. Vtrum vero una fodina in Dalmatia principatu Neronis singulis diebus quinquagenas auri libras fuderit, an plures, idem Plinius non explicavit.

GEOR-

GEORGII AGRICOLAE

DE VETERIBVS ET NOVIS METALLIS.

LIBER II.

Quæ in hoc libro sint tractanda.

CAP. I.

[illegible] tractando-[illegible] [illegible] hoc libro.

QVibus regionibus metalla fuerunt vetustissima: quibus quondam maximè fructuosa: quæ nostris temporibus ijsdem abundant, in primo libro dixi. Nunc illustribus orbis terrarum regionumq́; ferè omnium insistam: & quidem primò Europæis, *dein Asiaticis, postremò Africanis. Semper præterea persequar prius vetera metalla, quæ scriptores Græci & Latini literis celebrarunt, quàm citeriora, & nostris hominibus aut exteris notiora.*

Quæ olim in Europa auri fuerint metalla.

CAP. II.

Vt

VT autem ordiar ab auro metallorum omnium præstantissimo, ejus fertiles esse colles Britanniæ Strabo scriptum reliquit. Et Hispania in primis Betica, copiosius aurum, quàm cæteræ regiones procreavit. Quod non solum ex montibus effodiebatur, sed ejus etiam ramenta torrentes & flumina deferebant. Hinc Tagus monumentis & literis, maximè Latinis, commendatur. Hispaniæ proxima est Gallia, cui nec ipsi defuerunt venæ aurifertiles & fluvij, qui deportarent ejus ramenta. Etenim in Aquitania Tarbelli, qui in sinu Gallico habitant, è puteis non profundis auri puras effoderunt massas tantas, quantæ cum in manu tenerentur, eam complerent, quæ multæ excoquendi impensæ laborisq; non indigebant. Præterea invenerunt glebas auri refertas, atq; ejusdem ramenta. Et auri metalla fuerunt in monte Narbonensi Galliæ Cemmeno, quâ parte finitimus est Pyrenæo, quæ ut Strabo tradit, Tectosages foderunt. Plinius etiam scribit de naturali auri & argenti mistura. In uno tantum Galliæ metallo, quod vocant Albicrarense XXXVI. portio invenitur, ideò cæteris præest. Ac in Alpibus Salasorum fuerunt auraria. Hi verò ad auri venas lavandas Daria fluvio utebantur.

Auri metalla.

In Britannia.

In Hispania.

In Gallia.

Sequitur Italia, cui erant auri fodinæ in Vercellensi agro ad vicum Ictumulorum. Padus quoque à Plinio numeratur in amnibus auriferis, & ab alijs Tanarus, qui in eum exonerat.

Italia.

Atq;

Atq; etiam in Pithecusa insula juxta Campaniam erant auraria metalla, quibus Eretrienses & Chalcidenses, cum eam incolerent, fortunatos fuisse Strabo dixit: quanquam non solum his, sed etiam ubertate frugum ac fructuum.

Ad Noricũ. Nunc ad Noricum venio, in quo Taurisci, ut Polybius scribit, summa terra, altitudine duorum pedum detractâ reperiunt aurum partim fabæ vel lupini magitudine, ita purum, ut cum excoquatur, octavam modò partem ex suâ corpore perdat: partim indigens vehementioris fornacum ignis. *Dalmatia.* Norico vicina est Dalmatia; in qua, inquit Plinius, nuper Neronis principatu metallum auri inventum, singulis diebus etiam quinquagenas libras fundens. Id usq; ad hoc tempus, quo Domitianus Romanus imperavit, auri fertile fuisse ex poetis, sed inprimis ex Statio Papinio potest intelligi. ait enim,

> Quando te dulci Latio remittent
> Dalmatæ montes: ubi dite viso
> Pallidus fossor redit, erutoq;
> Concolor auro.

Paeonia. Inde est Pæonia, cujus agris post magnos & assiduos imbres, aurum internitet. *Macedonia.* Huic finitimæ Macedoniæ aurarias venas fuisse scribit Solinus: *Thracia.* Thraciæ verò Herodotus. Quas in Pangæo monte Cadmus Phœnix reperit, ut in Dicta Cretæ monte Faunus. Rapit etiam aurum Hebrus Thraciæ fluvius.

Sunt

Sunt præterea duæ aliæ Insulæ auri metallis illustres Thasus juxta Thraciam & Siphnus inter Cycladas: quarum utraq; celebrata est ejusdem Herodoti scriptis. Thasi metallis se præfuisse memoriæ prodidit Thucydides. Capiebant autem Thasij ex fossili materia singulis annis talenta octoginta. Unde natum proverbium Thasus bonorum. At ex Siphni auro argentoq; tantum pecuniæ cudebatur, ut decima ejus pars reposita Delphis, thesaurum efficeret amplissimo cuiq; parem. Hæc quidem fuerunt auri metalla Europæ, de quibus aliquid scriptum est.

Insulæ.

Quæ in Asia auri metalla reperta.

Cap. III.

IN Asia verò primò nobis occurrit amnis Bithyniæ Chrysorrhoas. Deinde in Troade vicus Astyra, qui auri habuit metalla. Tum Lydiæ mons Tmolus auri venis nobilis, & nobilior Pactolus fluvius ex ipso defluens, aureasq; ut Varro ait, undas agens: quocirca chrysorrhoas dictus est. Hermus quoque in quem Pactolus exonerat, auri ramentis est clarus. Sed Tmoli aurum tempore Strabonis effluere desierat, Astyræ fodi. In Armenia quoq; erutum est aurum ex Suspiretidis metallis. Ad quæ Alexander Magnus Memnonem cum militibus misit. At in Cappadocia Thermodoon amnis de-

In Bithynia. *In Troade.* *In Lydiæ Tmolo.* *In Armenia.* *In Cappadocia.*

fert auri ramenta. Dein est Colchis propter aurei *velleris arietem poetarum celebrata versibus. Etenim ad Caucasi montis radicem sunt Soanes Iberes dicti, quorum torrentes aurum deportant. Id, quoniam ipsi perforatis tabulis & pellibus lana refertis excipiunt, aureum vellus, ut dixi, à poetis est confictum. A portis autem Caucasiis, inquit Plinius, per montes Gordyæos Valli, Suani, indomitæ gentes auri tantum metalla fodiunt. Et Insulæ quibus aurea sit terra, in Hyrcanio mari esse dicuntur. In regione verò Themiscyra est tertius Chrysorrhoas amnis, sicut quartus in Decapolitanâ. Sed in Arabia magnitudine castaneorum inter Abileos & Gasandos effoditur purum, & colore ita lucido, ut preciosos lapides, ab artificibus in ipsum inclusos, splendidiores reddat. Plinius Sabæos item Arabiæ populos inter cætera ditißimos auri metallis, & in littore Ammæo ejusdem fodinas esse scribit: Artemidorus fluvium per Debas auri ramenta deportare: atq; inter hos & Sabæos etiam esse auri metalla. Persiæ quoq; montes, quoniam auri valdè fuerunt fertiles, celeberrimi sunt. Nam Plautus inquit in Sticho:*

Aureum Vellus. · *In Arabia.* · *In Persia.*

Neq; ille sibi
Mereat Persarum montes, qui esse aurei perhibentur.

Et M. Varro:

Non demunt animis curas ac relligiones.
Persarum montes, non divitis atria Crœsi.

Vltra

Vltra Persiam est Carmania, in qua, ut Onesicritus scripsit, & auri fodina est, & fluvius, Hytamin Plinius vocat, auri ramenta deportat. Massagetis etiam est aurum copiosum, ac in Bactris Oxus desert aureas arenas. Postremo est India, quæ abundat auro. Etenim ut autor est Plinius, & incolæ Capitoliæ montis altissimi altero latere fodiunt auri metalla, & fertilissimi sunt auri Dardæ. ac vero etiam apud Gangaridas populos Hypanis & Megarsus amnes rapiunt aurum, ut Dionysius Afer tradit. Idem scripsit Megasthenes, sed fluvios non nominat. At Plinius Gangem in auriferorum fluminum numero reponit. Quin non longe à Sopithis regione in montibus sunt auri fodinæ, ut narravit Gorgus metallicus. Verum Indi imperiti rei metallicæ & artis excoquendi metalla, nesciunt quibus bonis abundent. At Megasthenes, quod scribit Plinius, Palæogenes Taprobanæ incolas esse auri margaritarumque grandium fertiliores quàm Indos.

Carmania.

India.

Aurum autem à formicis in India erutum esse Herodotus tradidit, sed Strabo & Plinius ei rei, quia fictam & commenticiam fabulam esse putant, fidem non adjungunt. Equidem quid de his formicis sentiam, primo libro explicavi. In quo etiam dixi de Chryse Insula auro fertili. Vtrum vero ea fuerit Ophyra, à qua Salomoni aurum est allatum, an alia, scire non possumus. Zaphalam Lusitani putant esse, sed errant.

Aurum à formicis in India erutum.

Nam hæc Troglodit arum est Insula, illa Indorum ut Iosephus scribit. Tantum de Asiâ.

Quæ in Africâ auri metalla reperta.

Cap. IV.

Aurum in Ægypto.

IN Africâ verò Ægyptus, & quà in Arabia, & quà in Æthiopiam vergit, auri scatet metallis. Et regio quidem quæ à Napata tridui itinere ad rubrum littus interest, fertilissima est auri. Æthiopiæ verò metallum est inter delubrum Mercurij & Insulam Meroën. Item in ipsa Insula Meroë. Preterea in Atlante Mauritaniæ Tingitanæ monte auraria metalla videntur fuisse. Satis de veteribus metallis.

De auri metallis novis, ubi ea inveniantur.

Cap. V.

In Gallia.

NUnc ad nova venio, id est, quæ vel hodie florent, vel superioribus annis seculisve floruerunt. Quæcunque enim veteres scriptores literis non crediderunt, nunc nova soleo nominare. Itaque aurū nostris temporib. reperitur in Britannia Gallorū plurimū: in Gallia in Nortmannis, qui Neustriorum regionem occupârunt. In multis locis magnæ Germani-

maniæ. Etenim in Vestophalis Corbachi sunt auri venæ: in Chattis Edera fluvius auri ramēta deportat. In Francis eruitur Goldecranachi & Steineheidæ. Hoc metallum est in dictione Principum Saxoniæ, illud Brandeburgiorum, distatq; ad secundum lapidem à monte inter Suditos altissimo, quem falsò piniferum vocârunt. Effoditur & in Voitelandis Cotteheidæ. In Boëmis verò hæc metalla auraria Teschelovіza, ac non longè à Praga Eilà & Stechoviza, deserta sunt jam inde ab eo tempore, quo Boemi & Zechi inter se de religione dissidentes diuturna & exitiosa bella gesserunt. In ijsdem Boëmis arenæ, cum auri ramentis permistæ, lavantur Plessæ, alijsque in locis ad Albim. Boemis autem Lygij sunt propinqui: in quibus rivi, qui fluunt ad Goldebergum & Risegrundum, quod Latinè vallis gigantum dicitur, venis celebrantur auriferis. Tametsi Goldebergum quondam non caruit auraрijs fodinis, nunc Reichesteini auri foditur metallum: item Aldebergi, quod non longè ab eo distat: tum etiam Zucchemanteli. Sed primum maximè floret. At pluribus in locis Carpati montis communes sunt auri & argenti venæ, sicut Boccantij, in monte regio, Cremnicij, Dielæ, Liberæ, Presæ. Quorum metallorum incolæ fodiunt lapides, qui igni liquescunt, aut silices, ad quos nigra quædam materia, vel auri rudis rubri tenuis imæ bracteæ adhærent, Hæ tamen venæ plus argenti quàm auri in se continent. Sed in Romana libra argenti, drachmæ auri minimum insunt quatuor,

In Germania.

In Boëmia.

Auri & Argenti venæ communes.

In Sibeburgiis. *summum duodecim. In Sibeburgiis etiā Germanis, ejusdem Carpati incolis aurarium metallum est ad Slottam oppidum, & alterum Aldebergi, è quibus locis interdum effoditur aurum purum magnitudine nucis avellanæ.* *In Finmarchia.* *Atq; etiam in Fennorum regione, quam Finmarchiam nominant, in qua dominatur rex Suedorum reperitur aurum.* *In Norico.* *In Norico autem, in quo item Germani habitant, etiam sunt duo auri metalla, Gasteinum & Raurisum: atq; ibidem Lisara fluvius auri ramenta defert.* *In Hispania.* *At Hispani superioribus annis in Insula, quam ex se Hispanam nominaverunt, montem auro refertum invenerunt, & flumina quæ deportarent ejus ramenta massasq;: quarum quædam unciam, quædam amplius decem drachmas pendebant. Plures etiam auri fodinas esse in Insula, quam vocant Chianan marinam Tambulam: & Pariam auro scatere tradunt. Lusitani verò scribunt in Æthiopia interiori esse auri metalla, sed* *In Æthiopia.* *præstantissima & fructuosissima in Zaphala Troglodıtarum Insula. Tantum de aurarijs metallis.*

De metallis argentarijs in Europa.

Cap. VI.

In Britānia. *SEquuntur argentaria. In Europa quidem Britannia, ut Strabo tradit, argento redundavit.* *In Hispania.* *Sed Hispaniam quondam habuisse maximam ejus*

ejus copiam, & metalla fructuosissima, percipimus ex Plinio, qui scribit puteum, cui nomen erat Bebelo, trecenta argenti pondo Annibali indies subministrâsse. Maximè autem omnis regio Hispaniæ citerioris à Pyrenæo argenti aliorumque metallis fuit referta. Et incolæ Oringis, ut autor est Livius, urbis in Melessum finibus sitæ, argentum foderunt. In Gallia verò Aquitanica Gabales & Rhutheni: in magnæ Germaniæ agro Mattiaco Curtij Rufi milites, ut supra dixi. Quin insulæ Sardiniæ terra fuit argenti fertilis.

In Gallia.
In Germania.

Macedoniæ verò argentaria fuerũt metalla & in Damastio, & ad Persiadem paludem. Ex quibus Alexander dominator ille multarum gentium, magnum cepit fructum: singulis enim diebus singula argenti talenta. Sed Philippus Alexandri pater in Thessalia argenti metalla occupavit. At Atheniensium in Laurio monte, & in loco qui Thoricos nominatur, omnium fuerunt celeberrima & vetustissima. De quibus, alij multi cùm, tùm maximè Xenophon & Herodotus scribunt. Thracia quoque habuit argentaria in Pangæo monte, quæ etiam Philippus Macedonum rex occupavit. Postremò Siphni Insulæ solum non auri modo, sed & argenti fuit dives: & Dictæi in Creta foderunt argentum.

In Macedonia.
Thracia.
Insulæ.

De argenti fodinis in Asia & Africa. Cap. VII.

Metalla in Asia.

Jam in Asiâ circa novum Phrygiæ vicum argenti sunt fodinæ: Colchis abundat argento: Alyba, ut Homerus, ἀργύρου ἐστὶ γενέθλη. Strabo regionem Chalybum intelligit, & ea de re contra Scepsium & Demetrium aliosq; contendit, qui vel Bithyniæ, vel Phrygiæ locum esse dixerunt. Dein Carmania habet argenti metallum & India in regione Sopithis. Fertilissimi etiam sunt argenti Setæ: & incolæ montis Capitaliæ altero latere argenti metalla fodiunt. Est etiam extra hostium Indi Insula Argyre, de qua jam dixi. In Africa vero argenti venas esse scriptores non tradunt.

In Africa me alla multa.

De argenti metallis novis.

Cap. IIX.

Tantum de veteribus argenti metallis, ad nova venio. In Britannia nostris temporibus argentum Scoti fodiunt ad Golscham cœnobium & Vervicum oppidum, quod situm est ad fluvium Tinnam, Tuidam ipsi vocant. In Hispania citeriori Pompolonenses: in Gallia Nortmanni: in eadem Germani, qui in Alpinas Sedunorum valles immigrarunt: & quidem in Bermylo tractu Vispani, in tractu Rarensi ad Eisescholllam, in tractu Syderano Reschi. Veragri verò in Banginâ valle tractus, quem Intramontanum vocant. In Iurasso ejusdem Galliæ monte, qua parte Vocecius nominatur, e iam Germani. Id metallum vocatur

tur Firstum, & est in ditione Principis Lotharingiæ. Ad ejusdem montis radices in Lebera & Ecricha vallib. iterum Germani argentum fodiunt. Vtraq; verò vallis est ad eam regionem, quam ex Elcebo veterum Triborchorum oppido putant nomen invenisse. Item in Germaniæ primæ tractu Obrincano sunt argenti venæ in loco, qui nomine, ex betulla & campo composito, appellatur: in secundæ Eifela regione ad Meiam oppidum Trevirorum. At in Germania magna permulta sunt argenti metalla: Primò enim in Meliboco monte, quà spectat Saxones, & Cellerfeldum: quà Turingos Lauterbergum. Hoc novum, illud vetus. Tametsi ibidem etiam aliqua sunt nova. Deinde in Semanâ sylva, quæ nunc ex Turingis nomen reperit, Ilmena, non admodum dives argenti. Tum in ditione Principis Palatini & Schreissenam. Postea in Martiana sylva, inprimis juxta Friburgum oppidum in Bruga. Sed omnium celeberrima sunt in Misena. Et ibi quidem Fribergum cæteris antiquius & inexhaustum. Cujus pars, quæ Branda nominatur, hodiè maximè floret. A Fribergo Mariebergum distat circiter viginti millia passuum, novum & inprimis nobile. A quo abest Annæbergum ad sextum lapidem paulò antiquius & nobilius. Rursus ab eo ad quintum lapidem Gairum, quod Æneas Sylvius Vulturnum nuncupat: ad vigesimum quintum Snebergum, quod nivis montem. Id omnium Germaniæ metallorum fertilissimum fuit argenti puri. In his autem locis sunt oppida,

Firstum metallum.

Argenti venæ in Germaniâ.

In Saxonia.

In Misnia.

sed majus tàm Snebergo, quàm Mariebergo & Gairo Annebergum, maximè Friburgum: & circum quodq; oppidum innumeræ fodinæ. Minus verò celebria metalla sunt in eadem Misena multa: unum ad Volchesteinum oppidum, alterum ad Tretebachum vicum: tertium ad Zopam oppidum: quartum ad Oderam oppidum: quintum per vetus ad arcem Saxonum, Trapenaurum dictum: sextum ad Rochlicium oppidum: septimum ad Mitebeidam oppidum: octavum supra Fribergum, quod officinam vitri vocamus. Et in eadem Misena quatuor in ditione baronum Schonburgiorum, Hoësteinum, prope Longovicium pagum, Scheidebergum, Elterla, Bisetalum. Misenæ vicina est Boemia, quæ cum eâ de argenti fertilitate certat. Itaq; à Bisetalo Misenæ distat vallis divi Ioachimi ad quinque millia passuum, novum, sed clarum, & quod, ut Misenæ metalla, gignit argentum purum. A quo abest ad quintum lapidem Albertha-mum. In cujus fodinis quibusdam, ut in vallis Ioachimicæ etiam reperitur argentum purum. Dein Presnicium, quod distat à Bisetalo circiter decem millia passuum. Reichebachum verò quinq; millia passuum abest à claro Sliconum oppido, quod nostri Elbogam appellant, Latini Græco vocabulo idem significante. Anconam nominarent. Tum est Schonfeldum vetus argentarium metallum, sed non expers plumbi candidi. Postea meridiem versus, Plana venas habet argenti satis divites.

Minus celebria metalla.

In Boëmia.

Sequun-

Sequuntur metalla Miesæ, Cladrubæ, Pilsē, Losynæ, quæ spem metallicis ostendunt, magnū utilitatis fructum nondum præbent. Atque hæc omnia fere occidentem versus sunt sita. Deinde intus in regione sunt Perzibrama & Nelliza. Quæ quondam maximè floruisse multitudo puteorum & officinarum, in quibus venæ sunt excoctæ, indicat. Mox meridiem versus in ditione Rosebergiorum baronum, Cromena, nobile metallum, & Ellescha minus celebre. At septentriones versus, est Bildertizum quod non longè distat ab auraríjs Lygiorum metallis, quæ sunt Reichesteini. Orientem verò versus, nostris etiam temporibus, excepta valle Ioachimica, omnium fructuosissimum est Cottebergum, quod Æneas Sylvius Cothnam vocat: id ad hinc annos triginta penè solum fodiebatur, quod reliquorum metallorum putei & cuniculi, quin intestino bello deserti ruinas ediderant, non reficerentur. Post est Broda Teutonum: ubi Cottebergum versus ad decem millia passuum sunt veteres continui putei cuniculiq́; Ex ijs quosdam fertiliores argenti, Boëmi metallici, ut oppidanorum furta depellerent, obstruxerunt, antequam proficiscerentur ad exercitum Sigismundi Imperatoris, cui cum Zechis Husitanis bellum erat susceptum, eos autem quam primum bellum esset confectum, recludere volebant. Sed cum partim cæsi, partim fugati essent, nulli redierunt ad intermissas fossiones.

Vilia metalla.

Dein

Dein à Broda Teutonum circiter quindecim millia passuum abest Igla metallum vetus & celebre, simul in confinijs Boëmiæ & Moraviæ. Cujus incolæ argenti materiam non tàm pretiosam fodiunt quàm copiosam. In ipsa verò Moraviâ est metallum, quod ex butyro & lacte nominatur. Cujus vena Pyritæ Reichesteinio similis, est communis argenti, auri, plumbi nigri. In Carpato autem monte est Schemnicium argenti metallum pervetus, & novum Hoderizium: quod distat ab illo ad quintum lapidem. Schemnicij habitatores hodie plumbi nigri & argenti venam communem fodiunt. Hoderizij argenti rudis rubri tenuißimas bracteas adhærescentes silici, vel lapidi, qui igni liquescit. At Norvegi inter arcem Ackerchusam, id est, agri domum, & Asloiam oppidum argenti fodiunt metalla: Suedi, Suiones Tacitus vocat, in montosis locis Norvegiam versus sitis: Ostrogothi, ad vicum Aduidham. Sed Suedorum metallici vocabulo ex valle & viro, qui firmo & magno animo sit cõposito, Dalekarli nominãtur. Verùm de his satis. In Norico autem est Rotebergum & eo minus celebre in Carnunto Creida, sed omnium celeberrimum ad Oenum Suacense. Atq; etiam in Rhetia prima, ad oppidum quod Stercingum nominatur. Sunt præterea nostris temporibus in Thracia multum fructuosa,

In Moravia. *In Norvegia.* *In Norico.* *In Thracia.*

Qua patet umbrosum Rhodope glacialis ad Hæmum:

Ex

Ex quibus Rhodope nunc argenti mons appellatur.

De argenti vivi & minij metallis veteribus & novis.

Cap. IX.

At nulla argenti vivi metalla veteres scriptores literis mandârunt, sed tria tantummodò minij, ex cujus vena solebant confici: Quanquam plura fuisse ex ipsis potest intelligi. Sed quibus in locis fuerunt, non explicarunt. De his autem tribus primum fuit in Hispania: unde Romam afferebatur minium. De quo sic Plinius scribit. Celeberrimum ex Sisaponensi regione in Betica, miniario metallo vectigalibus populi Romani, nullius rei diligentiore custodia. Alterum in regione Attica. Etenim Theophrastus nonaginta annos ante Praxibulum Atheniensium magistratum, tradit inventum minium à Callia Atheniense, initio sperante aurũ posse excoqui, arena rubente in metallis argenti. Tertium vero fuit in Ionia supra Ephesum Cilbianis agris, ut autor est idem Plinius. Oriens autem & Africa tota caret minio & argento vivo. Sed nova argenti vivi metalla sunt in Britannia Scotis: in Germania prima duo, unum ad Landesbergum in regione, quam Vesterricham, id est, occidentale regnum appellamus: alterum ad Creucenachum: in Germania magna qua-

Minij tria metalla.

Nova argenti vivi metalla.

quatuor: primum Schonbachi, quod oppidum situm in his Sudetis montibus, qui Voitlandiam à Boëmia separant, parvum quidem est, sed ex pulcherrimo rubentis minij vena nobile & clarum: alterum est Berauni supra Pragam caput Boëmiæ: à quo Berauno tertium non longè abest Camerava dictum. Verum ejusmodi minium in hoc maxime vitiosum est, quòd sit cum ferri vena permistum. Quartum nunc non foditur, id est in Francis supra arcem quæ ex rege & saxo nomen invenit in sylva: Hujus vena si ferro percutitur, exudat argentum vivum. Fructuosissimum autem argenti vivi metallum est in Idria. Cujus vena ferè jecoris est colore: Hactenus de argenti & argenti vivi metallis.

De ærarijs metallis veteribus, in Europa, Asia & Africa.

Cap. X.

In Europa.

Æs Salustianum.

AD æraria venio, quibus scatet Hispania. Unde id allatum est, quod Romani Marianum & Cordubense nominaverunt, ut è Gallia Livianum. Plinij etiam tempore æs ferebatur in Germania provincia repertum. Sed quod Romani Salustianum appellârunt, inventum fuit in Centronum Alpino tractu. Fuerunt insuper in Alpibus Salasorum æris fodinæ: Italorum in Bergomatium agro, & in Campania: deinde Chalce oppidum

dum in Thessaliæ tractu Larissæo ex ærarijs fodinis videtur nomen invenisse, ut etiam alia quædam, de quibus primo libro dixi. Tum in Eubœæ campo Lilanto, qui supra Chalcidem situs est, fuit, ut Strabo scribit, admirabile æris & ferri metallum commune. Quod nusquam alibi, ut idem inquit, inveniri memoriæ proditum est: sed utrumq; tum defecerat. Iam in Asia fuit æris metallum in Chalcitide insula, è regione Chalcedonis urbis Bithyniæ sita: in Troade ad Astyram vicum: in Phrygia prope Cisthenem urbem. Atque hinc fortè venit Delas Phryx, quem Theophrastus putat æs conflare & temperare monstrasse. Cyprus verò, quam Latini veteres ærosam vocarunt, laudatissima habuit æris metalla: etenim in Tanasso copiosa & fertilia juxta Amathuntem urbem, quam Ovidius iccirco nunc fœcundam, nunc gravidam metallis esse dicit. Idem Poeta & Statius, Homerum imitati, Temesen quoq; celebrarunt, Sed duas esse Temesas ait Strabo: alteram Cypri, alteram Bruttiorum in Italia, & de hac quosdam censere Poetam scripsisse.

In Asia.

Ἐς τεμέσην μετὰ χαλκὸν.

Nam ibi ostenduntur ærariæ fodinæ, sed quæ defecerint. Montes etiam Palæstinæ, qui ad Arabiam spectant, æris sunt fertiles. Et in Arabia deserta, ad vicum inter Petram & Zoaram est æris metallum. Item in Carmania. Massagetis præterea est æs copiosum.

In

In Africa. *In Africa verò fuerunt æraria metalla, Æthiopum in Meroe insula: Carthaginensium in monte vocato smaragdite: atq; etiam in Mauritania. Hæc de veteribus æris metallis.*

De æris metallis novis. Cap. XI.

Nunc abeo ad nova. Quæ in Britannia Scoti fodiunt: in Gallia, Germani incolæ vallis Armensis tractus: Sitteni in Sedunis: in Germania superiori habitatores tractus Obrincani ad Herſteinum, quod non longè ab oppido Trarbacho distat. Sed in Germania magna plura sunt æris metalla. In Meliboco quidem monte quà parte spectat ad Saxoniam Gutcligrundum: quà ad Turingium celeberrima Polſeldum, prope Sangerhusam, Euleba, Mannesfeldum, Hesfeda: in Chattis verò sunt duo, Eſchuega & Santerum: alterum vetus, alterum novum: utrumq; ad amnem Verram. In radicibus autem Suditorum montium est Cuperbergum Francorum, Slemma ad Sneebergum in Misena. In eadem etiam conficitur æs Holsteini, Geiri, Annebergi, Friebergi, Gyshubeli. Trapenaurum verò nostris temporibus nec æris, nec argenti est fertile. At in Boëmia est Cuperbergum, mons divæ Catharinæ, Cottebergum, ubi & argenti metalla esse dixi. In Lygiis rursus Cuperbergum: quo in loco atramentum sutorium ex pyrite excoquitur. Verùm in Carpato monte est Neusolia adeo-

In Germania.

In Saxonia.

In Thuringia.

In Haßia.

In Misnia.

In Boëmia.

Neusola admodum celebre. Fructus quos rex ex eo capit annuo tempore, Fuccari redimũt viginti millibus nummis aureis Vngaricis. In ejusdem Carpatimontis parte, quam Cepusium nominamus, sunt insuper tria æris metalla, Golnicium, Rosetala, Smolnicium, ubi atramentum sutorium conficitur. In Norvegia verò post Bergum vetus oppidum est regio Tilemarchia, cui Schida oppidum. Post quod in montibus sunt duo æraria metalla. Quorum alterum Golnesbergum alterum Mosesbergum nominatur. Illud distat à Schida circiter LVI. millia passuum. Hoc circiter LXXIIX. Suedi verò quos Dalekarlos nominari dixi in Cuperdala, id est, æris valle, æs fodiunt. Idem eruitur in sylva, quæ vergit ad Tunam portum Fennorum, Finlandiam hodie nuncupant: & in regione Vplandiâ. Postremò non in paucis argentariis metallis ex pyrite aliisq; conficitur æs & argentum, sicut Fribergi & Annebergi in Misena; Cottebergi in Boëmia, Suaci in Norico. Satis de æris metallis.

In Norvegia.

De plumbi candidi metallis, in Europa veteribus & novis.

Cap. IIX.

PLumbi plurima habet Europa. Sed quia triplex est, primò de candido dicam. Ejus quondam, ut Diodorus Siculus scribit, Britannia fuit fertilis. Id mercatores coemerunt & in Galliam

In Britannia. navibus transportarunt. Timæus historicus, ut est apud Plinium, à Britanniâ introrsus sex dierum navigatione abesse dicit insulam Mictim, In qua candidum plumbum proveniat. Ad eam Britannos vitilibus navigiis corio circumsutu navigare. Atq; etiam Cassiterides insulæ numero decem, quæ è regione Celtiberiæ sunt, ex plumbo candido, ut jam antè dixi, nomen invenerunt. Sed eo maximè abundarunt regiones Hispaniæ. Inprimis verò Lusitania & Galecia. *In Hispania.* Quod si plumbum hoc, ut autor est Strabo, in regione Indiæ, quam incolunt Drangæ, nascitur, Asiæ commune est cum Europa, cujus proprium videtur esse. Nostris autem temporibus plumbi candidi metallis, scatet Britanniæ cornu. Quod in occidentem excurrit, Cornuvalam iccircò Angli nominant, quòd in eo partim habitent veteres Britanni, quos ipsi Valos vocant, ut cæteri Germani eodem nomine Gallos & Italos. Etenim in regionibus, quæ post amnem Tamarum sunt in Cornuvala, ac vero etiam in Devonia ferè omnibus incolæ nigros lapillos, ex quibus hoc plumbum conflatur, vel effodiunt, vel ex arenis lotis eximunt. In Devonia loci circa Mortenam & Destoccum sunt hujus metalli fertiles, sed fertilissimus Hengenstendonus mons in quem septimo vel octavo quoq; anno tam Cornuvalæ quàm Devoniæ met allici solent convocari, frequentesq; convenire ut de rebus suis consultent. In Cornuvala vero abundant plumbo candido tractus ad Listidilam, ad divum

divum Augustinum, ad divum Columbanum, ad Mi[illegible]schelam, ad divam Dorotheam, ad Ruderuchum, ad Helsteinum, ad divum Michaëlem, ad divum Jodocum. Vbi in extremis scopulis, quos mare alluit, cum ab eis recesserit, plumbi candidi & nigri, atque etiam æris venæ videntur. In magna verò Germaniâ tres regiones gignunt plumbum candidum, Misena, Voitlandia, Boemia. Misenæ multa sunt metalla: primum Aldebergum vetus, sed quod nunc etiam floret: alterum Lavesteinum, utrumque est super Dresdam meridiem versus in finitimis Boëmiæ montibus, tertium Irberesdorfum vetustißimum. Id superioribus annis cætera hujus plumbi ubertate superavit. Distat autem ab Annabergo quatuor millia passuum. Quartum Thumum ab Irberesdorfo abest ad duo millia passuum. Quintum Gairum, quod etiam ut dixi, fertile est argenti & æris. Item abest ab Irberesdorfo circiter duo millia passuum. Sextum supra Snebergum Blesmaulum. Post quod hæc duo E[illegible]estoccum & Blatta: atque inter ea intermedium Gugelum.

In Germania.

Sed in Voitlandia est Olsnicium. At in Boëmia primò Berningerus mons finitimus Aberthamo, est fertilis plumbi candidi. Deinde Neudecci & Lichtestadæ lavantur arenæ plenæ nigrorum lapillorum, ex quibus id conflatur, quas deferunt rivi. Tum Schlacchevaldum quod hodie maximam hujus metalli copiam effundit.

In Voitlandia & Boëmia.

Nam totus ferè mons è largiſsima ejus materia conſtat. Cui proximum eſt Schonfeldum pervetus: Lauterbergum novum, quod ab eo diſtat ſeptem millia paſſuum.

De plumbi cinerei & nigri metallis cùm veteribus tùm novis.

Cap. XIII.

Plumbi cinerei fodinæ.

SEquitur plumbum cinereum, Biſemutum noſtri nominant. Id, ut dixi, eſt nigrius candido, candidius nigro. Ejus fodinæ celeberrimæ in Miſenæ ſunt Snebergi. Vbi etiam fructuoſiſsima, cui nomen eſt Georgius, principio hujus metalli fuit, fertilis. In Boëmia verò prope Aberthamum in monte, quem Aldebergum vocant, eſt vena plumbi cinerei. Idem gignit vallis divi Ioachimi & Plana. At nigrum plumbum etiam incolas Caſsiteridum inſularum fodiſſe Strabo tradit. Ejuſdem ferax fuit Cantabria Hiſpaniæ regio, quod ex his verbis Plinij intelligitur. Non fit in Galecia nigrũ, cum vicina Cantabria nigro tantum abundet. Aſia autem duobus plumbi nigri celebratur metallis. Quorum alterum fuit ad Sebaſtiam, quæ eſt ad Corycum Ciliciæ montem: alterum non longè à Pergamo, clariſsimo Teuthraniæ oppido. De illo ſcribit Dioſcorides; de hoc Galenus: uterq; ubi plũbaginis naturam explicat. Sed his noſtris temporibus in Britannia & Scoti & Angli plumbum nigrum

Plumbum nigrum.

Ubi noſtris temporibus plumbum nigrum fodiatur.

nigrum fodiunt: in Hispania Pompelonenses metallum commune plumbi nigri & argenti. In Tilemarchia Norvegiæ regione Miseni à rege Daniæ evocati è patria. Quod metallum circiter sex millia passuum distat à Skida oppido. In Germaniæ verò superioris Obrincano tractu sunt plumbi metalla ad Trarbachum: in Sedunorum tractu Rarensi in loco, quem Leteſcham nominant. At in magna Germania omnium fructuosissimum est ad Goſelariam. Etenim bona montis Rameli pars ex hujus plumbi materia, in qua inest argentum, cõstat. Deinde in Chattis è monte, qui est supra Frãcobergum oppidum, plumbarius lapis effoditur copiosus, ex quo plumbum nigrum conflatur expers argenti. Postea in Norico cisdanubiano Eredorsi est id genus plumbi metallum. Tum in Boemia Pleistadæ, quod abest à valle divi Ioachimi viginti millia passuum. Item ad Rotebergum & Chetynã. Nec argentaria ejusdem Boemiæ & Misenæ metalla carent plumbo. Etenim in valle Ioachimica plumbaria fodina largita est plumbum nigrum, & idem conficitur Fribergi. Postea metallum nobile existit inter Pilzam & Vistulam fluvios, quod Poloni, Venedica gens est, qui eam regionem incolunt, Elcoſchum solent nominare. Præterea in Norico ad Iulium Carnicum è monte, quem iccircò Pleibergum nominant, nigrum plumbum effoditur. Quin in Sardinia Matthæi Sylvatici temporibus fuit metallum plumbarium.

De ferri metallis veteribus in Europa, Asia & Africa.

Cap. XIV.

Ferri metalla.

REstat ferrum, cujus metallis ferè omnes regiones montosæ sunt refertæ. Id gignunt Britanniæ colles, ut Strabo scribit: Hispania citerior & omnis regio à Pyrenæo, ut Plinius. Atque Cantabriæ maritimæ, inquit idem, parte, quam Oceanus alluit, mons præruptè altus, incredibile dictu, totus ex eâ materiâ est. Dein Petrocorus & Cabus Biturigibus Galliæ populis officinæ sunt, in quibus ferrum conficitur. In magna Germania, quod & in superiori libro dixi, ferri metallum propè Lunam sylvam Ptolomæus esse scribit: Gothinos effodere Cornelius Tacitus. Sequitur Noricum, cujus ferrum poetarum celebratur versibus. De quo Ovidius:

Durior & ferro, quod Noricus excoquit ignis.

Præterea in mari Thyrrheno est Ilua,
Insula inexhaustis Chalybum generosa metallis.

Ferrum renasci.

Hanc Græci Æthaliam vocant, & in ea æquè ac Latini, ferrum renasci scribunt. Sed Varro prodit id tantum in stricturam cogi posse, quod in Populoniam Tusciæ urbem translatum fuerit. Tum in Creta Dictæi ferrum foderunt. Postremò, ut Strabo tradit, in Lilando campo Eubœæ fuit commune æris & ferri metallum. At in Asia fuerunt ferri

ferri metalla circa Andiria: in regione Chalybum: in his montibus Palæstinæ, qui spectant Arabiam in Carmania. Sed ut ex Europæis Noricum ferrũ, & Hispanum poetarum carminibus maximè celebrãtur, ita ex Asiaticis Chalybum. Quocirca Chalybis vocabulo sæpè pro ferro ijdem Poetæ sunt abusi. In Africa verò ferri metallum fuit in Insula Meroe. Tantum de veteribus ferri metallis.

Ferri metalla in Asia & Africa.

Quæ ferri metalla nostris temporibus in Europa maximè floreant, & quibus in locis ferrum in Germania conficiatur.

Cap. XV.

QVoniam autem ferè omnes regiones montosæ abundant ferro, ejus metalla, quæ his nostris temporibus in Europâ maximè florent, tantum proferam. Est nunc etiam Scotis qui habitant in Britannia, Hispanis, Gallis ferrum laudatum & copiosum. Item Germanis qui incolunt regionem, quam Eifelam nominamus: & quidem in ditione comitis Mandersheiti. Vbi & ferreæ fornaces quibus utimur in caldarijs, conflantur. Quam fundendi rationem in libris De re metallica explicabo. At idem metallum in multis Germaniæ locis conficitur. Quos singulos enumerare quia nihil habeo necesse, tantum nobiles quosdam in lucem proferã.

Europæ metalla.

In Meliboco. Itaque in Meliboco monte Muschcli, quod distat à Northusia circiter duodecim millia passuum, eruitur & lapis ferrarius, qui esse videtur excsus, & vena ferraria minij venæ non dissimilis: ex quibus ferrum excoquitur. In Chattis verò Vaidunga lapide ferrario abundat, & oppidum Siga, imò tota Sauerlandia Coloniam Agrippinam versus. Vbi etiam ferreæ fornaces constantur. Dein sylva Semana habet plura ferri metalla: plura Noricum cisdanubianum, sed præstantia ad secundum lapidem ab Amberga Sulcebachum versus: Vbi non minus sunt eximia. Tum pluribus in locis Suditorum montium foditur ferrum, sed inprimis circa Vunsidelam: in Elbogano ad Lessam pagum. In Misena excellens non longè à Pela vico, quà itur in vallem divi Ioachimi ad dextram. Quod metallum ex Burcardo ejus inventore & loco declivi nomen duxit. Deinde inter Rascham pagum & Grunhainum cœnobium, quod vocant Memmelerum: sed præstantissimum fit ad Lavesteinum & Gishubeli, ubi etiam ferreæ conficiuntur fornaces. Hoc non longè distat à Pirna & meridiem versus est situm. Verùm in Lygijs ad Sagam oppidum è pratis eruitur ferrum, fossis ad altitudinem bipedaneam actis. Nec enim propter abundantiam aquarum altius agi possunt. Id decennio renatum denuò foditur, [illegible] aliter ac Ilvæ ferrum. At longè cæteris præstat Suedorum, quod Osemutum nominant. Foditur in Vplandia: in sylva quæ à Cuperdala ad Tunam portum pertinet: in Ostrogothia ad

Apud Chattos.

Sylva Semana.

In Misnia.

In Lygijs.

Osemutum.

ad vicum Advidha: ad Tinguallam oppidum in confiniis Gothiæ & Norvegiæ: in Norvegia inter Socnadalam & Osterdalam: in ejusdem regione Tilemarchia, ad tertium lapidem à Schida oppido. Postremò in Norico ferrum non minùs atque quondam durum & copiosum effoditur, & perficitur, maxime in Carnauto ad Volsebergum. Sed etiam de ferro satis.

Quæ regiones omnia metalla, quæ duo, quæ unum tantummodo ferant.

Cap. XVI.

EX his autem quæ dixi, intelligitur omnium metallorum fertilem esse Britanniam, Hispaniam, magnam Germaniam: quæ nec cinereo caret plumbo: quod an fuerit Hispaniæ aut nunc sit Britanniæ, nescimus. Sed Hispania reliquas duas superavit auri ubertate, Germania argenti fertilitate, Britannia plumbi candidi nullis, nedum his cedit terris. Galliæ autem, si veteribus terminis definiatur, id est, si cum ea superior Germania & inferior jungantur, sunt auri, argenti, argenti vivi, æris, plumbi nigri, ferri metalla: Norico: auri, argenti, æris, plumbi nigri, ferri: Indiæ, auri, argenti, æris, plumbi candidi: Carmaniæ auri, argenti, æris, ferri. Quò etiam si nihil ea de re scriptum sit, nec Indiam, nec regiones alias puto

carere. Maſſagetæ verò abundant auro & ære, ſed paucum habent ferrum: Dictæi in Creta aurum, argentum, ferrum ſoderunt. At plures regiones duo ferunt metalla: aurum & argentum Macedonia, Thracia, Siphnus Inſula, Colchis: aurum & æs Itilia, Phrygia, Meroë inſula: argentum & æs Cyprus: argentum & argentum vivum Attica regio: argentum plumbum nigrum Sardinia: argentum & ferrum Chalybes: æs & fer[illegible] Eubœa inſula. Plumbum candidum & nigrum Caßiterides inſulæ. Cæteris autem regionibus [illegible] tantum fuit metallum celebra[illegible] literis Græcis aut Latinis.

Quæ regiones duo ferant metalla.

Finis libri ſecundi, De veteribus & novis metallis.

GEOR-

GEORGII AGRICOLAE BERMANNVS, SIVE DE RE METALLICA.

DES. ERASMVS ROT. ornatiß. fratribus, ANDREÆ & CHRISTOPHORO à Conritz. S.

EVolvi, clarissimi juvenes, propemodum ἀπνευστὶ, sed tamen haud oscitanter Georgij Dialogum De metallicis. Nec satis possum dicere, majoréne id voluptate fecerim, an fructu. Magnoperè delectavit argumenti novitas, exhilararunt joci liberales obiter inspersi, nec injucunda fuit dictionis simplicitas, atticum quiddam referens, præcipuè verò me attentum habuit rerum sub oculos expositarũ energia, Visus sum mihi valles illas & colles, & fodinas & machinas nõ legere, sed spectare. Nec multum abfuit, quin ex tot venis argentarijs & aurarijs conceperim aliquam ejusmodi rerum

rum cupiditatem. Vtinam animis eo studio feramur in cœlum, quo scrutamur terram, non quòd improbem hanc industriam, nobis enim terra gignit quicquid gignit, sed quòd hæ venæ quantumvis fœcundæ, beatum hominem adeò facere non possunt, ut non paucos operæ & impendij pœnituerit, sola divinarum literarum vena verè locupletet hominem. Feliciter prælusit Georgius noster, nec ab illo ingenio quicquam expectamus mediocre. Ad rem medicam restituendam juvenes aliquot accinctos video, in quibus est Simon Ricuinus, cui præter eruditionem haud vulgarem adest summa morum ingenijque dexteritas, & Joachimus Martianus Gandavus, cujus ingenium exactum quiddam & excussum polliceri videtur. Nec minus spei ostendunt nobis hæc Georgij προγυμνάσματα. Quare nec me pœnitet hujus operæ, nec dubito quin Hieronymus Frobenius sit in gratiam vestram, tum studiorum, libenter excusurus. Benè valete. Friburgi 12. Calend. Martij, Anno 1529.

NOBILI ET CLARISsimo viro HENRICO à CONRITZ Præfecto Vallis Joachimicæ, Petrus Plateanus S. D.

NOn alij me hercule vir clarissime, melius de genere mortalium mihi mereri videntur, quàm illi, qui vel arteis vel naturæ arcana per se aliosque inventa, literis ad posteritatem transmittunt. Etsi enim homines vi quadam rationis, cognitionis & scientiæ præditi sumus, quibus & multis bestijs maximè præstamus, & virtutum ac variarum artiũ disciplinarumque non capaces modò sed inventores etiam esse possumus, atque adeò ad abstrusissima quæque naturæ penetrare, angusta tamen admodum sit, necesse est, cujuscunque vel solertissimi hominis cognitio, si intra vitæ humanæ terminos, quæ brevissima est, arctabitur: neq; plura quisque sciet, quàm ipse invenerit. Quo fit; ut jure indignemur nonnullis superiorum seculorum hominibus, qui tot summorum doctis-

doctissimorumque virorum maximo labore inventa, & literis mandata ignavia & socordia sua, nescio an perdiderint, certè perire sunt passi. Id cum ita sit, nobis porrò cavendum censeo, ne in idem, quod istis objicimus crimen, apud posteros & nos incidamus. Non seculo nostro ingenia, non ingeniorum uberrimi fructus, aut defuerunt, aut desunt. Fieri verò plerunque solet, ut homines docti ingenij sui monumenta non evulgent, adducti partim verecundia, quæ in animis liberalibus maximè inesse solet, partim metu, ut qui clarè intelligant, quanto cum periculo quis orbis terrarum in se judicia provocet. Id verò, sive pudor, sive metus in causa sit, cum ab honesto proficiscatur, ut in illis quoquo modo ferendum, ita cuique nostrum providendum puto, si quid illorum in nos fortè, quò juvari publica studia possint, inciderit, ne non tam ejusmodi virorum existimationi, quæ apud æquos lectores satis erit tuta, consuluisse, quàm invidisse commodis generis humani videamur. Cum itaque Georgium Agricolam medicum, virum supra reliquam eruditionem, utraque lingua doctissimum, familiariter & penè quotidiè adirem, ac hominis etiam secretiora studia cognoscerem, venit fortè inter cætera in manus

manus farrago quædam librorum, quos de rebus metallicis ille instituit. Deum immortalem, quæ ibi hominis diligentia, qui labor, quàm acre extabat judicium. Quicquid omnes tùm veteres, tùm recentiores Græci Latiniq; scriptores, de metallis scriptum reliquerunt, quod quidem ex tanta librorum clade reliquum factum est, hic unus accuratissimè discutit & cum eis quæ in Germaniæ fodinis, nominatim autem in hac valle videri possunt, diligenter expendit. Non pauca præstantissimis olim medicis in maximo medendi usu habita, ex altissimis tenebris, vel ut verius dicam, ex ipsis inferis quò demersa erant, revocavit in lucem. Sed eorum librorum materia, quod sparsa adhuc & incompacta jaceret, nihil ex ipsis attingere, ut ederetur, sum ausus, præsertim ipso pollicente Agricola, se non fraudaturum olim studiosos fructu eorundem. Interim ex meo in literas, literatosq; officio facturum me existimavi, si dialogum, quem idem de eadem re conscripsit, legendum doctis hominibus edidero. Qua in re, ut confido, me ab optimo quoque magnam gratiam initurum, ita ne ipsum quidem Agricolam mihi succensurum spero: qui scilicet compertum habeat & studium & voluntatem meam in se, & ad hujus libelli editio-

ditionem non alio me consilio, quàm studia publica juvandi, descendisse: quem licet ipse leviore opera, & cum animum remittere volebat, non in hoc ut ederetur, luserit veriùs quàm scripserit, tamen talem cum esse ut non parum frugis ex eó ad studiosos redire posit, omnes æqui rerum æstimatores judicabunt. Hunc igitur, qualiscunque est, vir strenue, sub tui, & clarissimi doctisimique filij tui Andreæ nominis titulo, emittere est visum: tùm quòd huic valli, qui locus gloria rei metallicæ nulli secundus est, tot annos multa cum laude sis præfectus, tum quòd studia liberalia tanti facias, ut liberos tuos etiam in Italiam, aliaque remota hinc terrarum loca erudiendos optimis doctisimisque præceptoribus miseris, non contentus majorum imaginibus illos esse ornatos, nisi & doctrina nobilitentur. Præclarè sanè ageretur cum rebus humanis, si hæc mens viris omnibus qui in magistratu sunt constituti, à Deo optimo maximo esset data, non ut hodie videmus fieri, contemptui & ludibrio pasim haberentur optimæ disciplinæ. Non teterrimi quidam nebulones, sola audacia & temeritate præditi, præmia quæ bonis & doctis viris decreta oportuit, præriperent. Nolo justo licet dolori, intempestivè nunc indul-

indulgere longius. Benefaciunt illustrissimi comites nostri, bene facis tu & Senatus prudentissimus, quòd Agricolæ, super cujus laudibus mihi silendum puto, suus hic honor habetur. Celebris est hic locus copia metallorum, sed quantò olim celebrior in omne ævum hujus monumentis est futurus? Habet, ut cætera taceam, in manibus de re metallicâ libros, quorũ & antè mentionem feci, habet castigationes Græcas in libros principum medicorum Hippocratis & Galeni, ex vetustissimis libris maximo labore vigilijsq́; collectas, quibus argumentis, quæso, quod aliud vel utilius vel magis etiam necessarium suscipere pro sua professione potuisset? Tu interim, nobilissime vir, cum tuis hunc libellum, quo ille in ea quæ aliquando seria opera est editurus, præclusit, boni atq; æqui consulas velim. Vale.

GEORGII AGRICOLAE BERMANNUS SIVE DE RE METALLICA.

Res plurimas abstrusas esse & nobis incognitas. CAP. I.

Res vel à natura vel ab arte effecta.

CVm sæpenumerò mecum ipse reputo res, quæ vel natura fabricata est, vel ars effecit: atque nomina, quæ quondam iisdem posuerunt Græci aut Latini, animadverto utraque seculis aliquot fecisse maximum damnum. Illas quòd partim magno silentio jacuerint, partim non fuerint satis explicatæ: hæc quod pro Græcis aut Latinis barbara, pro veteribus nova, pro usitatis inusitata fuerint substituta. Quorum alterum magnam studio sapientiæ & medendi scientiæ cladem attulit: alterum crassas obduxit tenebras reliquis etiam bonis artibus. Iamque communis omnium interitus appropinquabat, nisi divina illa providentia earum saluti succurreret. Quæ, quoniam omnia regit & tuetur, optimi cujusque hominis animum ad hoc studium excitavit, ut omnes industriæ nervos in eo contenderet, ne ingenuæ artes aut occiderent, aut laterent in diuturnâ obscuritate. Itaque supe-

Divina providentiâ artes [illegible]ervantur.

superioribus temporibus alius aliam artem ab immani clade vindicare cepit: alius aliam ex teris istis tenebris in lucem vocare. Quod ipsum quibusdam benè & prosperè processit. Iam enim non modo Linguæ Latinæ, ut de Græca taceam, puritas in Italia maximè floret, sed exteræ etiam nationes non paucæ eam amplectuntur. Breviq; nisi quid adversi, quod Deus prohibeat, acciderit, eloquentia ipsa vires suas quoquo modo recuperare potest. At verò rerum cognitio, quæ latissimè patet, imò omnia quæ sensibus & animo possunt percipi, comprehendit, ex magna parte adhuc negligitur. Nam ut alia quamplurima omittam, permulta sanè in singulis animantium generibus, in natis è terra stirpibus, in his quæ terra ipsa intra se gignit, nobis planè abstrusa sunt & incognita. Aut si ea cognoscimus, & non rarò vel manibus tractamus, quibus tamen nominibus apud veteres appellata fuerint, omninò nescimus. Ex quo illud consequitur, ut his ipsis ad usum nostrum procreatis non utamur. Cum enim multa de natura & viribus, quæ ejusmodi in rebus insunt, à veteribus, inprimis Græcis, diligentissimè scripta sint: quæ longus earum usus docuit, ratio approbavit: nonnè ea omnia longè purius de ipsis tanquam de fontibus, haurire nobis liceret? si modò nomina vetera & incorrupta nos non laterent, aut his cognitis res, quæ, quæ ipsis significantur, nobis ignotæ non essent?

Metallica, etsi magnum in medicina habent usum, tamen in officinis non omnia habeantur, neque Medicis sunt cognita.

CAP. II.

Metallica Medicinæ utilia.

ATq; ne longius ab eo, quod institui, recedam: Quis, quæso, nescit quàm utilia medicinæ, præsertim ejus parti, quæ manu medetur, fuerint metallica? (Sic verò appellamus ea, quæ vel metalla ipsa sunt, vel juxta metalla reperiuntur, vel dum in fornacibus illa excoquuntur, fiunt, vel aliquo alio modo ex eisdem confici possunt) nemo certè, qui modò Galeni summi illius medici & Dioscoridis libros inspexerit. At quis hodie molybdænam, pyriten, chalcitida, misy, sory, pompholyga, spodon, diphryges atq; recrementa quædam metallorum, & alia multa nobis indicare potest? præter stibi enim, lithargyrum, arsenicum, cerussam, atq; pauca quædam alia nihil hodiè neque officinæ, in quibus cujusq; generis medicamenta conficiuntur, habent, neq; medici norunt, vera liceat dicere. Pudeat nos eas voces toties legere, toties in ore habere, & res quas significant non noscere. Si nemo satis æquo animo posset ferre nautam, qui sæpius de securitate triremium narraret, cum verò interrogatus quod navigij genus esset, dicere, quia idipsum non cognosceret, non posset, maximè si triremes in eo ipso mari quod navigare soleret, minimè deessent:

sent: Quo tandem animo medicus ferendus erit qui crebrò de usu & viribus medicinarum, quas penitus ignorat, disserit? cum ipsi liceat, eas adhibitâ arte & diligentiâ, quibus hac parte opus est, interdum etiam in eâ, in quâ habitat, regione, invenire? Profectò nostra inscitia & negligentia fit, ut multæ res lateant, multis non utamur, multæ prorsus intereant. Quid verò mirum, si ulcera quædam, quæ alioqui fortè curarentur, non sanamus, cum pauca admodum emplastra, præsertim ex metallicis composita, quibus veteres summâ cum hominũ utilitate, & maxima sua laude usi sunt, integra conficere possumus. Quæ sanè præcipua fuit causa, quam ob rem me ad loca, quæ metallis abundarent, contulerim. Quantum verò ibi consecutus sim, alijs judicandum relinquo, studium certè mihi non defuisse complures testes esse possunt, inprimis Bartholomæus Bacchus & Laurentius Bermannus, viri non minus literarum, quàm rei metallicæ periti. Quos etiam præter alios sæpius interrogando, antequam metalla cognoscerem, defatigavi.

Medicus non ferendus qui metalla ignorat.

Propter quas causas hic liber sit cõscriptus, & quæ personæ inter se colloquantur & disputent. CAPUT III.

CUm autem mihi tùm à medendi officio, tùm à gravioribus studijs interdum vacare liceat, ob multas causas visum est sermonem, quem acAcepi

cepi doctißimos viros de metallis nuper hausisse, exponere. Primùm ut futuri operis, quod de iisdem literis consignavi, gustum quendam studiosis darem. Deinde ut nostræ ætatis homines, ut ipse nihil egregii fecisse videar, ad res diligentiùs inquirẽdas, instigarem. Quæ nisi ipsæ, utpote quibus vires insunt, nobis notæ fuerint, absq; ullo fructu verba sermone terimus. Postremò, ut quæ in Germaniâ nostrâ, veteribus, quod sciam, incognita, in metallis reperiuntur, ea pro viribus in lucem proferrem. Si enim Græci, gens doctißima omnium, non sua solum, sed etiam externa memoriæ tradiderunt, turpe nobis sit, res nostras per socordiam & ignaviam nostram etiam nunc tenebris obrutas esse, & luce suâ carere.

Bermannus

Tribuimus verò Bermanno metallici personam. Nam hujus artis peritißimus est, quippè qui miles olim multas regiones peragravit, in quibus res metallicas, non secus ac Dioscorides herbas, dum sub signis Romanis militaret, observavit. Cum quo disputant duo doctißimi & clarißimi medici, Nicolaus Ancon, & Ioannes Nævius. Quorum alter in medicina, quam nos docent Arabas secuti, non indiligenter versatus est, & doctus præterea ex disciplina peripateticorum. Nævius autem tum literis Latinis & Græcis, tum maximè veteri illa medicinâ eruditus. Cujus viri nobile ingenium & studium singulare, cum in Italia unà operam daremus medicis, mihi planè sunt perspecta.

Nicolaus Ancon. Iohannes Nævius.

Collo-

Colloquentium conventus, salutatio & consolatio. CAP. IV.

Itaq; hi cum in foro vallis nostræ starent, & Ancon Bermannum accedere videret, ita exorsus est. AN *Bermannum, ni fallor, video hominem doctum & veterem amicum.* NÆ. *Quibus studijs deditus est.* AN. *In primis disciplinis: numerat, metitur, canit, cursus astrorum tenet.* NÆ. *Quid audio?* AN *Rei etiam metallicæ intelligentiâ præstat.* NÆ. *Sed ingreditur veluti miles.* AN. *Rectè, diu enim, ut pleriq; nostri solent, meruit stipendia in bello. Tace, salutabo ipsum. Salve Bermanne.* BER. *Salvi sitis, quid est, cur tot medicos conspicio? estne aliquis ægrotus?* AN. *Fuit.* BER. *Infelix verbum apud Poëtam, Fuimus Troes, fuit Ilium. Sed, quis, obsecro fuit tandem?* AN *Dicam non sine magno dolore. Henricus Slico, qui secundum Stephanum fratrem, quem fortiter pugnando contra Turcas, unà cum Ludovico Pannoniæ rege abhinc ferè biennio periisse nosti, & Christophorum, qui Romæ inter Imperatoris milites peste decessit, decus fuit totius familiæ.* BER. *Misera prorsus mortalium conditio, qui nuper apud Pannonas forti & invicto animo cum hoste cominus in acie pugnavit, jam domi inter suos à morbo devictus cadit. Virum certè tibi amicissimum amisisti.* AN. *Vera dicis, & quoties in ejus memoriam incurro, toties vim lachrymarum profundo, non tam quòd benè voluerit mihi & tali amico orbatus sim, quamvis & hoc*

Colloquentium conventus.

[illegible] parum moveat, quàm quòd à suis omnibus repentinò abreptus sit. NAE. Pius quidem dolor iste, quo affici te video, & justæ lachrymæ, quas ob clarissimi viri mortem effundis. Sed quia eâ ratione natura nos omnes coagmentavit, ut rursum possit dissolvere, eo æquiore animo mors toleranda erit, quocunque tandem cursu ætatis homini acciderit, quod eam aliquando accidere omninò necesse fuit. BER. Rectè Nævius dicit: tu verò tene lachrymas, quibus nihil profici potest, & quæ Philosophum satis non decent: ut verò id facilius fiat, de aliis colloquemur.

Consolatio.

Transitio ad metallica, ænigmatis explicatio, ex metallis divitiæ.

CAP. V.

Transitio ad metalla.

SEd quorsum it Colomannus? AN. Ad metallicos, qui [illegible] apud amicum quendam expectat, fortè symbola daturus, vel partes fodinarum empturus. BER. Amare ne & ipse fodinas cœpit? AN. Maximè, multis enim jam annis in eorum numero est, de quibus Demetrius Phalereus verissimè mihi videtur scripsisse. Quæ receperunt, non ceperunt: quæ verò habuerunt, abjecerunt. BER. Non intelligo ænigma. AN. Non? metallici, quos eruunt lapides, eos, quia nullum utilitatis fructum præbent, non accipiunt, sed projiciunt. Quas verò habent pecunias, eas, quia impendunt in fossu[illegible] & structuras subterraneas, quodammodo abjiciunt.

Aenigma ejusque explicatio.

ciunt. BER. Ne dicas verißimè hæc de metallicis scripta. Nam etsi de nonnullis dici poßint, qui sua in fodinas nihil unquam recepturi conferunt: non pauci tamen contra reperiuntur, qui minimis impensis ad maximas pecunias veniunt. Nonne hominum memoria Moncero ad ducenta millia aureorum fodinæ dederunt: nonne totidem ferè Romano? Atq; ut omittam, Bolneros, Federanglios, Ippovios, Tomesernos, Phloccios & alios complures, quos omnes cum nihil, aut parùm admodum haberent, fodinæ beatos fecerunt, Georgium Srorcium nosti? AN. Novi medicum egregiè doctum, nec non metallicæ artis gnarum. BER. Is est, quem dicere volebam: pater ipsius multa millia nummũ è fodinis argentarijs consecutus est. AN. Audivi. BER. Atq; hujus filiam illius sororem Colomannus uxorem habuit: quâ ex re splendidæ illius fortunæ particeps factus est. AN. Non mirum ergò si ipse fodinas amat: ego adamarem, si tantas mihi divitias largirentur, quantas vel ipsi Storcio Annabergum, vel nuper hic Suicero, homini Rhenano, vena cui Stellà nomen est. NAE. Cedo quot millia argenteorum nummùm, qui hic cuduntur, quorumq; singuli aureum Rhenanum valent, accipit? AN. Certius Bermannus dicet. BER. Plus quadraginta. NÆ. Quid autem vena, argenti feraxne adhuc est? BER. Maximè. NÆ. Ubinam ea est. BER. Non longè hinc in superiori montis hujus planicie. NÆ. Rogo te quam maximè Ancon, hunc ores, ut nobiscum ascendat, & ve-

Multi ex metallis ditites facti.

nam, quæ tantam vim divitiarum effundit, nobis monstret.

Bermannus exoratus ostendit amicis montes, qui cum omnium metallorum, tum argenti maximè feraces sunt.

CAP. VI.

AN. Bermanne, si tibi per negotia licet, per amicitiam nostram te etiam atq; etiam oro, ut cùm mei, qui & ipse videre percupio, tùm præsertim Nævij gratiâ id facias: hac enim ratione novam illius amicitiam conciliare tibi licebit, & veterem nostram confirmare. BER. Quamvis negotia multa & magna mihi sint, his tamen omnibus prætermissis, vestræ moram geram voluntati. AN. Quia id ipsum, quod volumus, à te impetramus, nullam moram interponendam puto, quin statim ad venæ istius fodinas ascendamus. BER. Ascendamus: ab omni enim morâ temporis brevitate excludimur, inclinato jam in postmeridianum tempus die: certè nisi is hoc anni tempore esset apud nos longior, nihil efficere nos crederem posse. NÆ. Festinandum igitur nobis puto. BER. Hos montes, qui cingunt Boëmiam, nisi memoria me fallit, Suditos appellat Ptolomæus. NÆ. Haud te fallit, opinor. Boemia enim ipsa undiq; montibus sylvestribus septa & vallata est: quorum altiores qui partim eam circumdant, partim longè in ejus interiora

Montes Suditi.

interiora pertinent, ac regionem ipsam ferè intersecant: partim extra eam etiã meridiẽ versus, sed longius occidentem, excurrũt, Suditos appellari tecum sentio. BER. Itaq; cum hi reliquorum metallorum omnium, tum maximè argenti feraces sunt. Fodinas enim ejus generis metalli celeberrimas quasq; in ipsis esse constat. Atq; adeò Friburgum in pede penè istorum montium, quà parte ad Misenam spectant, situm est. Annæbergum item & Gairum, quæ inter Fribergum & vallem sunt interjecta. Snebergum verò ad Muldam flumen, ubi ijdem in occidentem vergunt. Atq; in metallicos omnes, qui ea loca incolunt, antiqua & nobilis ducum Saxoniæ familia denominatur. Vallis autem hæc intra ipsos montes est, & in eisdem versus Moraviam, Igla & Cottebergum: versus Silesiam Reichesteinum, Aldebergum, Cuperbergum, Goldebergum.

Montes argenti feraces.

Vallis.

Hactenus loca quæ argenti metallis abundant, uno atq; altero excepto, recensui. Iam in ijsdem montibus sunt non paucæ plumbi candidi fodinæ, è quibus olim multùm floruerunt Aldebergum, Irberesdorfum & Graupum: nunc floret Slacchevaldum, quod à nostra valle non amplius duodecim millia passuum abest. Totidem ferè Pleistada, in quo loco plumbum nigrum effoditur, unde & nomen reperit. Fodinæ autem ferrariæ innumeræ, quas præterire mihi visum est.

Fodinæ plumbi candidi & nigri.

Aeris

Aeris & plumbi nigri metallis Melibocum abundare, Item auri & argenti venas in Germania inveniri.

CAP. VII.

Aeris metalla.

AT æris metallis & plumbi nigri Melibocus mons magis abundat, in quo sunt Eisleba, Mansesfeldum, Hoesteda, in quibus multum æris conficitur. Est in eodem Goselaria, ubi tantum galenæ & pyritarum, ex quibus plumbum nigrum excoquitur, invenitur, ut mons quidam ferè nihil nisi galena & pyritæ esse videatur. Argenti verò vivi magna admodum copia reperitur Schonbachij, quod ipsum quoq; in Boëmicis montibus situm est. NÆ. Cornelius Tacitus, qui de Germania quam potuit homo Latinus id temporis diligentißimè scripsit, ita ait: Argentum & aurum propitij an irati dij negaverint dubito. Ex quibus verbis perspicuè intelligi potest, nullas eorundem metallorum fodinas olim in Germaniâ extitisse. Adjecit tamen id, quod virum prudentem de re incertâ & dubiâ dicere decuit. Nec tamen affirmaverim nullam Germaniæ venam argentum aurumvè gignere, quis enim scrutatus est? BER. At hodiè plurimi scrutantur, & revera inveniunt, Germaniam præ cæteris regionibus metallis abundare.

Quando

Quando fodinæ metallorum apud nos cœperint.

CAP. IIX.

AN. Nota res est. Sed potesne dicere quando primùm fodinæ apud nos cœperint? BER. Dicam ea, quæ scio. Ferrariæ fodinæ omniū primæ fuerunt, quas coluêrre Gothini, qui Gallicâ linguâ usi sunt, ut idem Tacitus scribit. NÆ. Rectè dicis, nam de vetustioribus nihil scriptum est: nisi fortè verum fuit, quod Plinij tempore ferebatur æs in Germania repertum. BER. Id ut verum fuit, in Germania provincia fuit repertum. NÆ. Probè meministi. BER. Post ferrarias Goselariæ fuerunt plumbi nigri, quæ, etsi nobis incertum est, quo anno cœperint, tamen sub Othone magno Imperatore, ut annales loquuntur, primum fodiebantur, id est, annos circiter ducentos & viginti ante Fribergum, quod est in Misena, cujus fodinæ celeberrimæ anno ab hinc tricesimo septuagesimo tertio casu quodam coli cœperunt. Cum autem argento maximè abundarent, & ob eam ipsam causam plures undiq;, qui rei metallicæ operam darent, congregarentur, quasi coloniæ quædam ad loca vicina, licet non ijsdem temporibus, deductæ sunt, è quibus nobiliores & quæ hodiè etiam florent Irberesdörfum, Gairum, Aldebergum, Trapenaurum verò & Monchenbergum vetustas oblivione fermè obruit. Sed & Igla ipsa Fribergum subsecuta est, quantum ex legibus potest colligi, quas ab illis se sumpsisse

Fodinarum ortus.

Ferrariæ fodinæ omnium primæ.

Fodinæ plumbi.

sumpsisse aperte fatentur. Post Iglam Cottenbergum fodi cœpit. Snebergum autem ab hinc annos duo de sexaginta. Annæbergum septem & triginta. Nuper verò hæc vallis nostra non minus reliquis argento abundans, & viris metallicis, à quibus proseminati quasi sunt hi qui fodiunt Pleistadium, Cinstadium, Bisetalum.

De Valle, ejus ædificijs & montibus eam cingentibus.

CAP. IX.

Aedificia in valle splendida.

AN. Pergrata hæc temporum notatio fuit: verùm nimium festinamus, subsistamus parum atq; despiciamus ipsam vallem. NÆ. Deum immortalem quot & quanta ædificia, quæ tum vallem tegunt, tum ita montibus ex utraq; ipsius parte hærent, ut alterum alteri incumbere videatur: aliquam ex magnis urbibus nostris Erphurdiam puto vel Pragam penè videre mihi videor, aut quantas Italia habet Bononiam & Patavium: & audio, quod magis mirum, perpaucos esse annos ex quo fodinæ hic cultæ sunt. BER. Annus est duodecimus cum una modò casa esset juxta veterem puteum ferè collapsum: per id temporis in calidis Caroli quarti Imperatoris erant Alexander, comes Leisnicius, vir strenuus, & qui persæpe Turcis terrori fuit, VVolfgangus Schonbergius Baro, non minus prudentia quàm genere & divitijs clarus, Stephanus Slico, qui in bello contra Turcas infeliciter gesto, ut scitis, fortiter occumbere potius quàm turpiter

piter fugere maluit, & præter hos è Tomisernis quidem, qui fatis ita volentib. consilium de veteri puteo instaurando ineunt: quod ipsum cum collatis pecunijs agere cœpissent, non longo tempore pòst fossores venam argenti divitē inveniunt: ea res vicinos commovet: maxima undiq; confluit turba metallicorū, quorū pars virgulâ divinâ venas quærit, pars conjecturâ quadam artificiosâ, atq; fossas agunt: vix puteus quibusdā in locis fodi cœptus est, cum sub summo quasi cespite argentū inveniunt: ut in Turcarum monte, quem è regione conspicitis, evenit. & in alterâ parte hujus montis, quem à Scotis nostri appellarūt: quòd sanè multò etiam plures huc traxit, ut sumus omnes ferè homines pecuniarū avidi, & parvis sumptibus ac labore quàm minimo divites fieri cupimus: quâ de re tot domus extructæ, tot putei effossi, tot cuniculi in montes sunt acti. NÆ. Mira narras. BER. Quos nunc montes arboribus spoliatos cernitis, in his densissima sylva erat: & valles, quas jam tot millia hominum habitant, latibula erant ferarum. AN Vt modo unum è montibus Turcicum, alterum Scoticum nominabas, ita ne & reliquis sua sunt nomina? BER. Maximè, qui est e regione hujus, quiq; in longum sine interjecta valle in meridiem protenditur, eum à Turcis, ut dixi, appellant: qui verò præ cæteris omnibus in altum erigitur, ob id Turriferum nominant. Huic qui subest, medius, ut est, vocatur: quem autem ultimum ex eodem latere videtis Solaris, quod ad solem orientem spectat, dicitur: atq; hi omnes

Vena argenti dives.

Virgula divina.

Montium circa vallem nomina.

unius

unius lateris montes respectu vallis Orientem versus siti sunt. Alterius verò, is quem primum cernitis ex Nicolao quodam, proximus è cuneo nomen duxit. Tertius ordine est Carbonarius. Quartus, in quo nunc stamus, à Scotis nomen accepit: eum sequitur qui à sacerdotibus dictus in superiorem & inferiorem dividitur. AN. Vnde hæc nomina montibus? Fueruntne hi Turcæ? BER. Divinum numen prohibeat, ut Turca in mediam magnæ Germaniæ regionem penetret, quo Romanus, qui toti ferè Orienti & Occidenti imperabat, tot cruentis bellis non potuit pervenire. Sed sic vulgus metallicorum nominat montes, ut unum ab altero possit distinguere.

Pergamus nunc, vix enim medium montis superavimus. NÆ. Præcedas, sequimur. AN. Nimium festinamus. BER. Credo te divitem factum, quòd progrediaris tam tardè. AN. Quid ita verò? BER. Quia nuper quidam, cujus nomen, ne quempiam lædere velle videar, taceo, antequam dives fieret, & in summâ adhuc egestate esset, quotidie bis aut ter nihil questus, hunc montem ascendere solebat: ut verò melior fortuna aspirare cœpit, mox de difficultate anhelitus conqueritur, & auram ait esse gravem, se ultra in valle commorari non posse. AN. Quid narras? itane divitiæ mutant mores? BER. Quid aliis contingat, nescio, sic certè istum vidimus mutatum. NÆ. Vulgi quidem mores hoc modo mutari solent, optimorum autem virorum minimè: quorum animus rebus secun-

Historia.

Divitiæ mutant mores.

secundis non effertur: adversis non dejicitur, sed semper idem est, manetque constanter. AN. *Aër satis serenus & gratus est in valle hoc anni tempore, qualis verò in autumno & hyeme sit, ignoro.* BER. *Solebant quidem his potissimum temporibus, quæ modo dixisti, esse nebulæ tantæ & tàm crassæ, ut vallem totam obtegerent, & aspectum etiam solis interdum nobis adimerent, & jure quispiam tum dicere potuisset, nos non aliter ac Cimmerios in tenebris versari: nunc verò tum sylvis præcisis, tum multis cuniculis, per quos rivuli aquarum effluunt, in montes actis, cessant nebulæ; utpote montibus aridioribus factis, & aura liberi ori reddita: atque ita etiam vallis nostra caligine ultra nec circumfunditur, nec occultatur.*

De quibusdam fodinis earumque appellationibus.

Cap. X.

Sed de his satis, jam enim propè venam, quam videre vultis, sumus. Vena enim quà nunc gradimur, subest, quæ transversa stellæ incurrit. NAE. *Estne ipsi nomen?* BER. *Est. Heterespergiam nominant.* NAE. *Vnde id reperit?* BER. *Ex inventore.* NAE. *Quid audio? Venæ & putei ut olim apud Hispanos ex inventoribus nomina duxerunt? Si enim rectè memini, Plinius scriptum reliquit. Mirum adhuc per Hispanias ab Hannibale*

Hetersper-gia.

Venæ ab inventoribus nomina acceperunt & aliis rebus.

olim inchoatos puteos durare sua ab inventoribus nomina habentes, ex quis Bebelo appellatur. BER. *Nonnulli ex aliis rebus nomina invenerunt, prout inventori placuit. Proximè enim fodinæ sunt, quarum alia Cæsar Germanicus appellatur, alia asinus aureus, alia ursus. Vides terminum hunc?* NÆ. *Lapidem video terræ infixum.* BER. *Rectè. Bacchus vocatur hæc fodina.* NÆ. *Quid Bacchus agit in his montibus, ubi vix crescunt pruna sylvestria?* BER. *Est, ut dicis, sed hic inveniuntur tot & tantæ massæ argenteæ, ut, si cui fortuna benè velit, ipsi vina, vel è Creta usq; allata, defutura non sint. Suum autem nomē fodinæ dedit Bartholomæus Bacchus, vir omnis antiquitatis & eruditionis amantissimus, nosti hominem?* NÆ. *Novi. Abstemium non Bacchū dici oportebat: nam paulum vini bibit.* BER. *At partes in hac ipsa fodina donavit nonnullis, qui hilares esse solent, è quibus unum tibi nominabo Eobanum Hessum, Poëtarum omnium, quos hactenus Germania habuit, in elegia, mea sententia, facilè principem.* NÆ *In eodē genere carminis ipsum non longè sequitur Jacobus Mycillus, juvenis optimo ingenio & flagranti studio. Sed Eobanus dignus profectò esset fortuna Suiceri, quam vellem Heterespergiam venam argenti tàm feracem esse, quàm Stella est.* BER. *Est sanè, nā & ipsa in monte Turcico, ubi aliud nomē habet, ingentes thesauros effudit, neque exiguos in pede hujus montis: sed hoc in loco nec profundi satis*

Bacchus.

sunt

sunt putei, nec cuniculi huc acti, quam ob rem hic etiam aliquid argenti nos effodere posse speramus. NÆ. *Si spe quicquam efficeretur, equidem unà cum Eobano sperarem, tàm amo virum, cum quo mihi olim Erphurdi magna familiaritas intercessit.* BER. *Sperandum omninò est, siquidem præter spem nostris interdum nihil est, puteis ad centum usque orgyas effossis, & quemadmodum rectè dictum est, Spes alit agricolas, ita eadem sola persæpè metallicos in intima terræ viscera & Plutonis regna ducit.* AN. *Ego spem pretio non emo.* BER. *Quid ita?* AN. *Quia multum in fodinas sumptum facere oportet, quòd si jam spes fefellerit, meritò me deridendum putarem, qui ad incertum casum certas pecunias impenderim, & temere me fortunæ commiserim.* BER. *Nimia ista tua providentia obstabit, quò minus unquam vel bonus metallicus, vel dives, quo Peripatetico aspirare liceret, fias. Atque hac certa ratione neque agricola sereret, quia timenda sit calamitas, neque mercator navigaret, quia naufragium pertimescendum, neque quisquã in militiam iret, quia incertus sit belli exitus: sed benè sperant omnes, & prospere eis res sæpius procedit: nemo vero animo qui abjecto fuit & timido, unquam rem fecit aut etiam faciet. Sed deflectamus ad sinistram & ad puteum, cui Constantinus nomen est, accedamus.* NÆ. *Quod tu modò puteum, Vitruvius specum appellat.*

Benè sperandum in omnibus.

Constantinus.

BER. Ita est, atq; cum eo Germanicum nostrum videtur convenire, voce deducta à verbo, quod licet utriq; nationi diversum sit, idem tamen significat. Est autem Constantinus demensum quintum venæ Stellæ. NAE. Auspicatum sanè & Imperatorium nomen puteus hic habet: largietur, ut decet impeperatorem, regia prorsus munera. BER. Speramus, & nuper cœperat, atque uno & altero die quinquaginta pondo argenti effodiebantur, interea nihil desideramus in eo constantiam. AN. Quasi verò non sperandum vobis esset. Sperate, cum iterum argentum eruetur, tum fortè constantior erit. BER. Tunc etiam ubi res cum nomine congruet, verè Constantinus appellabitur, atq; adeò si abunde argentum largietur, magnus. NAE. Quid hîc video? BER. Machinam vides tractoriam, quam duo juvenes robusti in orbem torquent, & modulis, quicquid è vena excisum est, extrahunt. NAE. Labor non exiguus videtur esse. BER. Omnium maximus: à summo manè usque ad vesperam carris, id quod extraxerunt, evehentes, ad eundem laborem, tanquam Sisyphus ad saxum redeunt. NAE. Ancon noster si duos menses machinam volveret, non in Crassorum familia, ut nunc, censeretur, sed Macer futurus esset. AN. Inimicis ista precanda, sive malis Stoicis, qui suam tolerantiam prædicant, haudquaquam Peripateticis, aut Epicureis, quibus ornatior & delicatior vita placet.

Machina tractatoria, quam duo juvenes torquent.

De

De quibusdam puteis argenti feracibus.

Cap. XI.

Putei argenti feraces.

BER. *Hoc loci nihil jam egregiè videbitis, eamus ad ejusdem venæ puteos argenti feraces.* NÆ. *Quam picturam occidentem versus in tabula, foribus casæ cujusdam affixa, conspicor? hominis bifrontis imagóne est?* BER. *Ianus est.* NÆ. *Ianus?* BER. *Ille ipse, quem antiquitas iccircò, ut scitis, bifrontem finxit, quòd & præterita sciverit & futura prævideret.* NÆ. *Quid puteus, eóne nomine appellatur?* BER. *Sic nomen ipsi posuit Bacchius noster.* NÆ. *Illéne deos eligit, quorum in tutela fodinas suas esse vult?* BER. *Quin potius altero vocabulo, nempe Bacchi, ad nomen suum, ut ante quoque dixi, alludit. Hoc metallicos quosdam monet, ut quemadmodum Ianus olim erat, ita & ipsi sint providi, ne omnibus pecunijs exhaustis, in extrema tandem egestate vivant.* NÆ. *Ianus, qui bifrons est, minimè fallet, ut nec ipse falli potest.* BER. *Quid futurum sit, fortè Ianus providere, aut Lynceus, qui omnium acutissimè vidisse traditur, cernere potuisset. Nos, quibus tanta providentia & acies oculorum negata sunt, nescimus. Speramus tamen indicijs quibusdam inducti.* AN. *Quid ais? suntne vobis indicia?* BER. *Maximè.* AN. *Sint sanè, ut dicis, at incerta prorsus & dubia sint, necesse est. Qui enim scire potestis quam*

diu ea ipsa firma erunt? aut si diu etiam erunt firma, argentum certè subesse? mihi quidem nullo modo videtur id fieri posse: quæ enim acies humani ingenij aut tanta est? aut esse possit? ut in intima terræ penetret, atq; quid ibi reconditum sit, inspiciat? Certè si quid fodiendo efficitur, illud ipsum vos assiduitate, aut beneficio fortunæ potius quàm arte aliqua consequi credo. BER. Sive arte, quæ, ut quidem ego sentio, hic non omnino nulla est; sive fortuna, ut tu vis, quippiam assequimur, non referre puto: id modò assequamur, quod tàm vehementer optamus, ob quod tot molestias & ærumnas solemus perferre, cujus denique gratia & dies & noctes tantoperè laboramus. NÆ. Ne nunc in hunc latum disputationis campum ingrediminì, cum plus vacui temporis habebimus, de his nobis differendum erit, & quidem accuratiùs. Certè & hæc vena per transversum Stellam secat. BER. Ita est. NÆ. Quo nomine appellatur? BER. Triadis. AN. Auspicatò sanè, ternarius enim numerus continet initium, medium & finem, quibus omnia transiguntur. NÆ. Quia hic omnium perfectissimus est, non erit vena sine argento. BER. Satis uberes fructus in monte tulit, qui à Turcis nomen invenit, nec multò minores in radice hujus montis: quid vero in hac veluti planicie datura sit, tempus quod omnia aperit, ostendet. NÆ. Novam figuram domus conspicor. Pyramis aliqua mihi videtur esse. AN Mihi verò ad exemplum etiam Panthei Romani facta. BER. Perbelle,

Trias.

bellè, siquidem in eâ Plutus habitat omnium deorum potentissimus. Ædificium enim hoc super puteum, qui tantas divitias cum multis, qui vitam in egestate degebant, tum Suicero largitur, extructum est. NÆ. *Quid? Plutus tantùm respexit indigentes? Chremylus ne aliquis illum ad Æsculapium duxit, ut ipsi sensus oculorum restitueretur?* BER. *Minimè. Sed metallici, qui multum & diu intra terram, quo se abdere solet, eum quærunt, cum verò inventus fuerit, sub dium protrahunt: quod ubi fit maxima undique hominum multitudo, ejus visendi gratia accurrit, atque ipsum magna cum lætitiâ & ingenti plausu excipiunt.* NÆ. *Non minori credo quàm Veneti suas naves, mercibus oneratas, cum eas vel ex Beristo, vel ex Alexandriâ redire ex altissima turri prospiciunt.* BER. *Ducunt verò ipsum non ad Æsculapij, sed ad officinas metallicas, ut suam lucem & nitorem recipiat; quam ob rem eos beatos facere solet.*

Domus Pluti.

Ob puteorum altitudinem instrumenta tractoria esse excogitata. Puteos quosdam esse aridos, alios multum aquæ continere. Dæmones esse in fodinis metallicis.

Cap. XII.

NÆ. Læta hæc sunt, his potissimum quibus ea felicitas contingit. Sed cur ab aliis fodinarum casis hæc differt? BER. Intelliges ingrediamur. NÆ. Deum immortalem, quantam machinam video, estne pro expugnandis urbibus, ut olim aries, & testudo, facta? BER. Pro expugnanda vena hac, quæ suppeditat nobis copiam argenti, fabricatam vides: est autem etiam ipsa tractoria. NÆ. Quid agunt hic equi? BER. In orbem ducunt eam. NÆ. Magna facilitate. Quam vellem nunc Stratonis Lampsaceni librum, quem De machinis metallicis scripsit, extare. BER. Vellem & ego plurimum: de machinis enim, quibus pondera levantur, præter Vitruvij quædam, ferè nihil superesse scio. NÆ. In Stratone crederem hujus & similium descriptionem artificiosam inveniri posse. BER. Fortè inveniretur. Multæ tamen machinæ, si quid ego sentio, à nostris hominibus inventæ sunt, quæ veteres illas non parum artificio vincunt, aut multum ab eis differunt. NÆ. De re quam ignoro, non contenderim tecum. BER. Equidem quod de machinis apud Græcos autores fuit, à Vitruvio transscriptum puto: quod si jam nostra cum illis conferes, tum quid intersit judicare poteris. Puteorum certè altitudo necessitate quadam nostros adegit, ut tot & tanta instrumenta tractoria excogitarent. Sunt autem longè majora & artificiosiora profundè admodum in ipsis puteis cum Gairi, quæ patria mea est, tum præsertim Snebergi, ibi puteus fodinæ, ex quo tan-

Machina alia tractoria, quam equi in orbem ducunt.

ti thesauri, nostra ferè memoria effoßi sunt, ducentarum fermè orgyarum altitudine est: quare ejuscemodi machinis opus fuit. NÆ. Quam puteorum altitudinem narras, atque etiam restant adhuc inferi? BER. Imò Cottebergi putei sunt plusquam quingentas orgyas alti. NÆ. Et nondum aulam Plutonis metallici expugnârunt? AN. Profectò si vera esset opinio Pythagoreorum, qui terram non in medio ut centrum statuunt, sed circulum qui circa medium volvitur, jam dudum ille ipse in tanta puteorum altitudine persossus, iter metallicis ad eos, qui adversi nobis stare dicuntur, aperuisset. NÆ. Xenophanes Colophonius & Empedocles qui immensam & infinitam terræ altitudinem decreverunt, hoc argumento, tanquam sensuum judicio, nixi adversarios suos fortiter oppugnassent. Sed multum fortè aquæ habent tam alti putei? BER. Quidam planè sunt aridi: Quidam adeò multum aquæ continent, ut Thales Milesius hinc terram aquæ, ut ligna solent, innatare probare posset. NÆ. Fortaßis in his vel ad Styga, vel ad Cocytum, vel ad aliquem alium inferorum fluvium à vestris perventum est. BER. Vt ut jocamur genus certè dæmonum in fodinis nonnullis versari compertum est, quorum quidam nihil damni metallicis inferunt, sed in puteis vagantur, ac laboribus cum nihil agant, videntur se exercere: nunc cavando venam, nunc ingerendo in modulos id quod effossum est, nunc machinam versando tractoriam, nunc irritando operarios, idq;

Quidam putei valdè profundi.

Dæmones in fodinis metallicis.

potissimum faciunt in his specubus è quibus multum argenti effoditur, vel magna ejus inveniendi spes est. Alij verò noxij admodum sunt, ut ille qui ante aliquot annos Annæbergi fodinam, cui nomen Corona rosacea est, adeò infestam habebat, ut metallicos duodecim, quæ res multis nota est, necârit, ac eâ de re fodina, quantumvis argento dives esset, relicta fuit. AN. Ejus generis dæmonum, quod in metallis esse solet, inter reliqua, sex enim numerat, Psellus mentionem fecit, atque idipsum, ni fallor, cæteris pejus, ut quod crassiori materia amictum sit, esse dicit. BER. Sunt inter eos nonnulli, ut dixi, ita pravi, ut metallici eos non secus ac pestem quandam præsentissimam aversentur & fugiant: alij contrà mitiores, quos frequentes adesse, & laborem eorum sæpius audiri non modò non ægrè ferunt & dolent, sed etiam exoptant, & pro omine bono ducunt. Sed mittamus dæmones, tot & tantis machinis opus fuit, ut extraheretur aqua, & id quod effoderent. NÆ. Digna profectò essent hæc & ejusmodi alia instrumenta, ut posteritati traderentur. BER. Digna planè, & arbitror, brevi futurum.

Dæmones mali.

De modulis & alveis.
Cap. XIII.

Modulus.

NÆ. Magnus modulus hic est. BER. Eum minores octo vix explere queunt: itaq; hac machina die uno tantum vel terræ vel lapidis è vena excis-

excisi extrahitur quantum altera octo integris diebus. AN. *Funis quoque ductarius cuivis rudenti æquandus est.* NÆ. *Videamus ea, quæ extracta sunt.* BER. *Melius extra casam in tumulo è fodina egesto à vobis videri poterunt. Primò namque argenti materiam conspiciemus: narravit enim mihi præses fodinæ in altero modulo, qui mox extrahetur, quædam inesse, quæ multum argenti in se contineant.* NÆ. *Non mihi displicet.* AN. *Nec mihi.* BERMANNUS. *Statim fiet: siquidem puteus non multum profundus est, non enim ultra sexaginta orgyas: quod si ad centum eo modo quo cœpit argentum fuderit, regias divitias largietur.* NÆ. *Dies posteri quid fiet indicabunt.* BER. *Venæ certè extensio, caput, fibræ magnum quiddam pollicentur, sed modulus jam extractus est, & alvei quidam in eum impositi, quos præses fodinæ & alij accipiunt, ut eos in domicilium, quod hic proximum est, ferant, quam ob rem sequamur.* NÆ. *Probè dicis, ejusmodi enim materiæ videndæ gratia tecum ascendimus.* BER. *Ingredimini.* NÆ. *Quot modulos & alveos video.*

Galena seu plumbago quid sit, juxta Plinium, & quæ ejus genera.
Cap. XIV.

BER. *In his omnibus argenti materia est, atque hîc primùm vides galenam sive plumbaginem.* NÆ. *Estne hæc plumbago, quam Plinius μολύβδαιναν etiam vocat?*

Galena seu plumbago.

BER.

BER. Ita sentio. Sed sic defendo hanc sententiam, ut si quis claris ac evidentibus argumentis aliter se rem habere probaverit, [illegible] invitus de ea discedam. NÆ. Probè dicis, & eo animo maximè quenque esse oportet, qui verum invenire sine pertinacia & contentione velit. Sed obsecro, dic nobis quibus indicijs persvasus galenam id esse putas? BER. Quæ nunc mihi homini metallico succurrũt, ea dicam, neque dubito quin à Philosophis & medicis longè & plura & accurata magis dici possint, modò tantum ocij sibi sumant, ut in hanc rem animos parum intendant: nam multa consideratio[illegible] opus ipsis [illegible] est. Itaque galena vena tùm soli[illegible] plumbi, tum communis argeuti & plumbi vocatur: id quod ex verbis Plinij, quæ ita habent, intelligitur. Loquitur autem de terra in qua inest argentum. Excoqui non potest, nisi cum plumbo nigro, aut cum vena plumbi, galenam vocant, quæ juxta argenti venas plerunque reperitur. Libro verò sequenti ita scribit. Est & μολίβδαινα, quã alibi galenam vocavimus, plumbi & argenti ve[illegible] communis. NÆ. Satis ex his verbis Plinij galenam venam esse, vel plumbi tantùm, vel plumbi & argenti simul intelligitur. BER. Iam constat plumbum, de nigro loquor, ex hac una materia, quam cernitis, & pyrite, ac alio quodam genere non ita fæcundo hujus metalli, excoqui posse: modò solum, quale ferè est Villacense, modò variè mixtum cum argento, ita ut ejusmodi plumbi talentum, nunc libram argenti, nunc mediam: inter-

Galena quid?

Ex quibus plumbum nigrum conficiatur.

du[illegible]

dum etiam minus contineat. Aliud præterea genus galenæ est, huic, quod jam vobis ostendi, colore nihil dissimile, sed prorsus sterile, ut totum vis ignium consumat. Hæc prima mea conjectura est, quod si quis ex alijs quibusdam, quàm ex his ipsis, de quibus modò dixi, plumbum nigrum excoqui unquam aut vidit, aut audivit, dicat & minimè graviter feram rem in dubium vocari. NÆ. Non conjectura est meo judicio, sed argumentum satis firmum, si tu, qui tot regiones peragrâsti ex nullo alio genere plumbum nigrum confici vidisti. BER. Equidem non vidi, quid alij viderint, nescio. Altera conjectura levis admodum est, fateor. Galena sive Hispanicum, sive alterius gentis vocabulum sit, nihil moror: nam nostrum non esse hinc perspicuum puto, quòd serius metalla fodi cœpisse in Germania constet: id certè nostri imitati, eandem rem similiter, ultimis tantum modò literis mutatis, appellarunt. ANC. Hæc conjectura sua vi satis firma esse non videtur, priori verò juncta eam non parum confirmat. NÆ. Marcellus Virgilius, qui post Hermolaum Barbarum Venetum, & Ioannem Ruellium Suessionensem, viros doctissimos, Dioscoridem interpretandum sibi sumsit, utriusq; linguæ, mea sententia, non fuit imperitus, sed in harum rerum cognitione penè rudis. Is mihi semper visus est errâsse, cum scribit in Annotationibus suis se credere galenam à Galecia Hispaniæ dictam. AN. Quid ita? NÆ. Quia Plinius hac parte mihi gravissimus autor, negat in Galecia plumbum nigrum quod

Galena sterilis.

Prima conjectura.

Altera conjectura.

quod ex galena conflatur, fieri: ait enim, Non fit in Galecia nigrum, cum vicina Cantabria nigro tantum abundet. AN. At idem candidum tàm in Galecia quam Lusitania gigni scribit. BER. Verùm idipsum non ex galena, sed ex lapillis nigris, quod ipse etiam indicat, conficitur. ANC. Discedamus à Marcello qui metalla nusquam se vidisse commemorat. BER. Rectè, nam permultis erroribus, qui ex diversis proferri possent, nunc supersedendum est. Tertiam autem, si placet conjecturam audite. AN. Maximè. BER. Colore plumbi, ut videtis, est, atque ob id Græcis μολιβδαιναν, Latinis plumbaginem dictam arbitror, nisi quis iccirco potius, quod ipsum etiam pro me facit, sic dictam velit, quod ex ea plumbum fiat.

Tertia conjectura.

De Molibdæna fossili Dioscoridis.

Cap. XV.

ITaq; hæc sunt quæ pro plumbagine dicere voluimus & possumus, quæ si vobis videntur vera, aut ad verum quàm proximè accedere, habeo, quod volo: sin minùs, non laboro: quin etiam vos adhortor, ut contra hæc dicatis. NÆ Ferè mihi persuaseris, unus tantum restat scrupulus, qui me urget. BER. Quis tandem ille est? videbo an eximi posit. NÆ. Dioscorides molibdænam suam fossilem, quæ ad Sebastiam, quæ est prope Corycum, inveniebatur.

Molibdæna fossilis Dioscoridis ficta est.

batur, flavam esse scribit & splendentem; at quã tu nunc nobis monstras, splendet quidem, sed plumbea est, haudquaquam flava. BER. *Possem equidem respondere, me de Plinij galena, quam ipse molibdænam vocari scribit, dixisse, & sic nihil prorsus mea opinio labefactata esset: sed quia adhuc penderes animi, dicam quæ ego sentio: tibi deinde vel consentire, vel dissentire liberum erit. A Dioscoride galena hæc, quæ plumbi colore est, si quid ego judico, lapis μολιβδοειδὴς, quòd plumbi specie sit, appellatur, atq; is à molibdæna nativa ipsius Dioscoridis magis colore quàm materia differt.* NÆ. *Quid ita de lapide plumbario judicas? fortè quòd plumbi specie sit: at enim quæ specie & colore non differant, non statim etiam ejusdem materiæ sunt. Nonnè gemmas hodie ex vitro nativis illis tam similes quidam fingunt, ut persæpè improvidis imponant? quas tamen lima & ignis peritis non gemmas, sed vitra esse coarguunt.* BER. *Vera dicis & profectò multa alia sunt quæ persæpe specie fallunt. Sed lapidem plumbarium materiam plumbi in se continere ex ipso Dioscoride perspicuum esse potest, qui easdem vires ipsum habere scribit, quas habet tùm plumbum lotum, tùm recrementum plumbi, & eodem quo posterius modo lavari.* NÆ. *Memini. Sed audi Ancon, credebam nos sermonem habituros cum metallico quodam, at cum Philosopho & medico, ut video, disputamus.*

Lapis Molibdoides.

Lapis plumbarius.

BER.

BER. Ego meritò rideor, qui me non intra septa mea, quod modestiæ erat contineo, sed in istos vestros campos admodum latos, & mihi planè incognitos egredior: ubi quid facilius est, quàm aberrare? vestrum igitur erit, me reducere in viam. NAE. Minimè rideris, neque hactenus, meo judicio, erras, perge igitur. BER. Quod latini venam, Græci modò terram, modò lapidem, ut audio appellant: atque ita mihi lapis plumbarius dictus esse videtur, ut vena plumbaria dici solet. NAE. Venam, quemadmodum intelligo, materiam dicis ex qua metalla excoquuntur. BER. Rectè accipis. NAE. Itaque æris venam Galenus liberum nobis reliquit vel terram vel lapidem nominare. Sic tu quoque lapidem plumbarium, materiam quandam ex quâ plumbum fit, dictum putas. BER. Rem tenes. Plinius præterea, qui Dioscoridem fermè latinum fecisse dicitur, galenæ, quam etiam molibdænam vocat, voce contentus nihil scribit de lapide plumbario: quinetiam vester Galenus, ut mihi nuper quidam retulit, ait se unà cum multis alijs nativam molibdænam lapidis specie, quemadmodum Cadmiam in montibus & rivis Cypri, projectam vidisse in via, quæ à Pergamo ad officinas metallicas ducit: nec seorsim lapidis plumbarij mentionem facit, fortè quia & ipse pro eisdem habuit, quia non materia sed colore solum differunt. NAE. Est, ut dicis. BER. Postremò Galenus in libro qui de cõpositione medicamentorũ per genera inscribitur, eo loco quo docet, quid inter empla-

Vena plumbaria.

De lapide plumbario Plinius & Galenus nihil scribunt.

emplastra facta ex lithargyro aut molibdæna interſit, inter cætera, ut mihi ante paucos dies quidam è Græco interpretabatur, ait è ceruſſa & lithargyro alba, è molibdæna ſubfuſca, & quæ cineraceo colore ſint, confici: id quod experientia ita eſſe nuper didici, cum ex noſtra galena non flava illa, ſed plumbea, à qua eſt oleo, ὑδρέλαιον Græci, puto, appellant, emplaſtrum conficerem. Sed è molibdæna etiam, quæ opere fornacum ſit, metallicam Plinius nominat, ejusdem quaſi coloris emplaſtrum fieri comperi: hoc tamen intereſt, quod metallica igne liqueſcit, dum in emplaſtrum coquitur: nativa verò ut cadmia lapides & harenæ etiam, non liqueſit, & ſi in pulverem tenuiſsimum fuerit redacta. NÆ. Quid igitur Dioſcoridi viſum eſt, qui ſcribit eam oleo incoctam jecoris colore fieri.

Molibdæna facticia & nativa differunt.

BER. Rectè ſenſit: nam eum colorem, cum oleo tantum coquitur, aſſumit. Sed Plinius hac parte, cum Dioſcoridis verba latinè reddit, memoria mihi lapſus videtur eſſe. Dioſcorides enim factitiam, ipſe nativam ubi oleo coquitur, jecoris colorem referre ſcribit. NÆ. Idem mihi videtur, nec mirum eſt in tanta rerum omnium congerie. BER. Candidè judicas. NÆ. Multa nunc dixiſti Bermanne, in quibus tibi aſſentiar neceſſe eſt, & quia ſic eſſe apud Galenum & alios ſciam, & quia nihil mihi jam occurrit quod objiciam. Nondum tamen explicaſti quæ eſſet foſſilis illa flava,

Molibdæna foſſilis.

 & ſplen-

& splendens Dioscoridis molibdæna. BER. Singularis quædam memoria tibi est, multa enim modò à me non ob aliud dicta sunt, quàm ut te longiùs ab eo, quod quærebas, abducerem, & ne, si quid dicerem de re non satis cognitâ, in scopulum aliquē, quod valdè timeo, impingerem. NÆ. Iocaris, dic quæso, si quid habes. BER. Extra jocum nihil certi habeo, sed quia ita vis, dicam quæ mihi videntur.

Galena.

NÆ. Dicas. BER. Galenam, quæ plumbi colore est, dixi, à fossili illâ Dioscoridis magis colore quàm materiâ differre. Iam consentaneum est eidem materiæ differentes colores esse posse. Diversi enim vapores è terræ visceribus excitati, unā & eandem rem diversis coloribus tingunt, & nos vidimus non unius coloris galenam. Nam & si frequentissimè est plumbei coloris resplendentis, invenitur tamen interdum nigra, interdum cœrulea, interdum etiam jecoris colore infecta, quas omnes postquam cultello secare conatus fueris, non aliud quàm galenam esse certò, tantum harum rerum omninò rudis non sis, cognosces. Quid igitur mirum flavam etiam inveniri? in calidis præsertim regionibus? quum apud nos rarò flavo colore obducta est, quæ & ipsa plumbum in se continet. NÆ. Hanc crediderim Dioscoridis esse molibdænam. BER. Fortè est. Flavum quoque id quo conspersam esse galenam solere jam dixi, seorsim reperitur in venis satis copiosum, nonnunquam

Galena varios habet colores.

Galena flava in se plumbum continet.

nunquam ita calore terræ temperatum, ut cum primum adspexeris metallicum quiddam in se contineri dicas. Splendet etiam, maximè si diffindatur. N Æ. *Et tu adhuc dubitas hanc Dioscoridis esse?* BER. *Ego nihil temerè affirmare volo; vos per ocium diligentius inquirite. Sed audias rogo.* N Æ. *Audio.* B E R. *Si Ancon ita, ut tu cœpisti, me oppugnaverit, ego profectò saucius & defessus, abjecto clypeo è prælio, aufugiam.* AN. *Ne timeas.* NÆ. *Ridiculè, quasi verò verba eum jam in fugam possint vertere, quem olim fragor armorum non terruit. Quare, si quid velis, Ancon interroga.* AN. *Nihil est quod interrogem, nam ego Arabes arbitror molibdænam ignorâsse, vel eandem lithargyro putasse. Siquidem Serapio qui in ea gente cæteris omnibus, qui de materia medica scripserunt, diligenter fuit, nihil seorsùm de ipsâ, ut de aliis solet, scribit. Sed cum de plumbo agit, confricturæ ejus addi, Dioscoridem imitatus, solum dicit: nec alius locus usquam in quo eius mentio fiat, nunc mihi succurrit.* B ER. *Neque de fossili scripserunt?* AN. *Non quod ego sciam, nisi fortè in alicujus emplastri compositione ejus mentionem fecissent. Sed cognoscis ne ipsam?* B E R. *Opinor.* AN. *Si nobis eam quoque indicares, quasi postliminio quodam jure à nobis in usum medicinæ revocaretur.*

Arabes molibdænam ignorârunt.

NÆ. *Veteres ipsa magis quàm fossili sunt usi.* BER. *Probè dicis, sed hic indicari non potest. In officinis*

verò in quibus metalla excoquuntur, commodè à vobis videbitur. AN. *Perge igitur ad reliqua.*

De Pyrite, ejusq; generibus & ubertate.

CAPUT XVI.

Pyrites.

BER. *Pergam, en vobis pyriten.* NÆ. *Pyrites de quo multa in Græcorum libris scripta sunt, apud vos est?* BER. *Opinor. Si tamen satis probabilibus indicijs hoc nomen rei quam ostendo, asserere vobis non videbor, me ut pro vestra eruditione liberè reprehendatis volo.* NÆ. *Nunc Ancon intelligis quantum timeat. Iubet, ut ipsum reprehendamus, & faciemus si modo verè possumus. Cavendum enim nobis maximè, ne quid inconsideratè unà statuentes à vero longius aberremus.* AN. *Benè mones. Nam qui falsum pro vero persuadere conatur, plurimis multùm obesse, sibi ipse parum omninò, aut nihil prodesse poterit. Qua de causa si quid contra te Bermanne dicturi sumus, rogo ne succenseas nobis.* BER. *Nisi experientia, id esse pyriten, quod dico, constabit, ipse meum errorem coarguam, tantum abest, ut his qui à me dissentiunt, succenseam.* NÆ. *Ille igitur pyrites est?* BER. *Argentarius est.* NÆ. *Argenteo quasi colore est.*

Pyrites argentarius.

BER. *Argentum quoq; ex eo excoqui potest.* NÆ. *audio? Argentum in se continet pyrites? Plinius quidem*

quidem argenteo colore pyriten quendam esse dicit, sed ex eo argentum excoqui posse, neq; ipse, neque veterum quisquam, quod ego sciam, memoriæ tradidit. Quocirca vide ut tua poßint subsistere. BER. Subsistent spero. NÆ. Primum hoc mihi responde, in tanta rerum omnium multitudine & varietate veteres quædam ignorâsse, an omnia cognosse, & literis mandâsse credis? Verisimile est quædam ipsos ignorâsse, quædam cognosse, etsi ea posteris non tradiderint. BER. Rectè sentis. Mittunt hodiè Moschus, Rhutenus, Bildelapus preciosas & varias pelles animantium, quorum veteres ne verbo quidem mentionem fecerunt, cum eorum natura non minus digna esset, ut memoriæ mandaretur, quàm vel cuniculi, vel viverræ. Ita in rebus etiam metallicis fortè quædam ignorârunt, maximè cum ea ipsa pro regionum dißimilitudine, ut & alia multa non parum inter se distent. NÆ. Non repugno. BER. Concedisne æs ex pyrite conflatum fuisse? NÆ. Quid ni? cum apertè idipsum Dioscorides dicat. AN. Serapio è marchasita æs excoqui ait, forsan idem erit marchasita, quod pyrites. BER. Idem plane. Nam quod Græci & post eos Latini pyriten, Arabes tui marchasitam appellant. NÆ. Est ut dicis. BER. Alterum igitur pyritæ genus est quod est in argentarijs fodinis non rarò, frequentius verò in ærarijs invenitur, ex quo æs nostri conflare solent, id me in loculis habere credo. NÆ. Ostende nobis obsecro. BER. Hic videtis.

Veteres non omnia cognoverunt.

Ex pyrite æs conflatur

Alterum pyritæ genus.

detis. NAE. Specie æri aſſimilis eſt, qualem Dioſcorides præ cæteris in uſum medicinæ elegit. BER. Rectè. NAE. Sed Plinius ſcribit: Pyriten vocant, quoniam ſit plurimus ignis illi. Eliciturne ex eo ignis? BER. Facilè ex eo ignis excuditur, atq; ea de re unà cum Plinio Græcis ita dictum puto, quamvis & inde nomen habere videri poſsit, quod igneus color perſæpè ipſi ſit. NAE. Poſſet, ſed ab autoribus diſcedendum non eſt, præſertim ſi res ipſa ab eorũ ſententia non diſſentiat, ſed eam etiam confirmet. BER. Benè judicas. NÆ. Perge. BER. Secundum hoc genus eſt aureo ferè colore, quod unà cum primo, ut idem Plinius ſcribit, quidam & in Cypro reperiri, & in metallis quæ ſunt circa Acarnaniam volunt. NAE. Memini. Sed ipſe mihi videtur pyriten, quem ſimilitudine æris eſſe dicit, coloribus diſtinguere, ut unus argenteo, alter aureo ſit. BER. Melius me meminiſti, & benè ſanè dicit, ex utroq; enim æs conflatur. NAE. Nonnè paulò antè dixiſti, ex argentei coloris pyrite argentum fieri? BER. Dixi, & ita eſt. NAE. Argentum igitur & æs in ſe continet? BER. Modò ſolum argentum, modò ſolum æs, modò argentum & æs ſimul, modò argentum & plumbum nigrum, modò plura metalla, modò ſterile omnino eſt, ut nullum metallum ex eo confici poſsit. Similiter de altero genere, quod aureo colore eſſe dicit, judicabis. Verùm præter hæc duo aliud genus eſt aureo prorſus colore, quo quartum, de quo [illegible] dicturi ſumus, non rarò conſper-

Pyrites cur dicatur.

Tertium pyritæ genus.

conspersum esse solet. NAE. Dic nobis de quarto genere. BER. Colore galenæ simile est, ut non immeritò quispiam dubitare posset, utri adjudicandum, pyritæné an galenæ: nostri eo quo reliquos pyritas nomine appellant. NAE. Quod est illud? BER. Kisum. Neque Græcum neque Latinum est. BER. Nostrum est, non aliunde sumtum. Sed fortè nec pyrites, nec galena est, sed suum quoddam genus habet. Nam pyritæ colorem non habet. Nam pyritæ colorem non habet, neq; duriciem. Galenæ autem colore feré est, sed materia prorsus differt. Conficitur verò ex eo aurum & argentum, atq; ejus magna copia Reichesteini, quod est in Silesia, unde mihi nuper allatum est, effoditur, multò etiam major Raurisi: sed hoc argenti plus, auri parum, illud aurum solum, aut non multum feré argenti simul continet. Est quintum genus colore cineraceo, quod ipsum quoque Reichesteini subtile admodum invenitur, ac proximo generi, ut ex eo aurum excoqui posit, admiscetur. Hoc idem Aldebergi in eadem Silesia reperitur, paulò diversum, atq; ex eo aurum & argentum conflatur, quod genus nostri etiam Kisum appellant. NÆ. Cum descenderis, hæc nobis indicabis. BER. Fiet. Postremò illud adjiciendum, pyriten tàm aurei quàm argentei coloris sæpè in metallis argẽtarijs, sæpius in propria vena reperiri, prorsus, ut & ante dixi, sterilem. NAE. Quem igitur in arte metallicâ usum præbet. BER. Si multus invenitur, in lapidis quoddam genus conflatur,

Quartum pyritæ genus Kisum vocatur.

Ex kiso conficitur aurum & argentum.

Quintum pyritæ genus.

Pyrites sterilis.

cujus usus in argento excoquendo [illegible] *exiguus est. Sed idem pyrites non rarò in rivis reperitur, quem pleriq; Chymistarum non sine multorum risu colligunt, cum ferè sit sterilis.* NÆ. *Plinius præter jam dicta aliud genus pyritæ videtur indicare: Pyritarum etiamnum aliqui genus unum faciunt, plurimum habens ignis, quos vivos appellamus, & ponderosissimi sunt. Hi exploratoribus castrorum maximè necessarij, qui clavo vel altero lapide percussi, scintillas edunt, quæ exceptæ sulfuratis, aut fungis aridis, vel folijs, dicto celerius ignem trahũt.* BER. *Videtur, sed ex plerisq; quos nunc dixi, ignis excuditur, & ponderosi sunt, nec mirum inter eos aliquando reperiri, qui ponderosissimi sunt, & ad ignem eliciendum maximè idonei. Igitur omninò nego aliud genus esse præter ea, quæ nunc recensui. Vt autem è duobus primis pyritarum generibus, si sint densi, crassi & compacti, ignis facilè excuditur: ita si rari, subtiles, & in minimas quasi partes dissoluti fuerint, quales inveniuntur persæpè, ne scintillam quidem edunt: quemadmodum nec tria postrema genera, quòd neq; ipsa satis solida sint.* NAE. *Eorum unum aurei prorsus coloris, alterum galenæ simile, tertium cineraceum dixisti.* BER. *Rectissimè.* AN. *Quem igitur ex his omnibus eligunt medici?* NAE. *Ex Dioscoridis sententia eum, qui æris specie est, sive ut Plinius reddidit similitudine, quiq; percussus facilè scintillas edit. Alterius generis talis est, si rectè accepi.* BER. *Mihi verò & primum genus similitudinem quandam*

Pyritæ vivi.

Pyritæ quidam scintillas edunt, quidam non

Vsus pyrites in medicinâ

quandam æris, si solidum sit videtur habere, etsi colore nonnihil differat. Excuditur autem ex ipso quoque ignis, quare meo judicio non rejiciendum. NÆ. Videtur etiam mihi nunc, cum χαλκοειδῆ dicit Dioscorides, significare speciem æris, & formam potius, quàm colorem. Qua de caussa dissoluti illi, quia eam non benè servant, nec scintillas edunt, abjiciendi sunt. Solidi verò istius generis abjiciendi etiam. Sed equidem in his, quæ dixisti, tibi assentior, quam ob rem, nisi Ancon quicquam dicere velit, ad alia transeundum puto.

Quæ Alberti de pyrite, quem Arabes Marchasitam vocant, fuerit opinio.

CAP. XVII.

AN. Difficile mihi est à vobis dissentire, & me unum duobus opponere, cum in proverbio sit, Ne Hercules quidem contra duos. Et profectò nisi Bermannus jam antè nos etiam adhortatus esset, ut liberè ab eo dissentiremus, omninò mihi tacendum putarem. Sed quia de his rebus disputare utriq; vestrûm molestum non est, dic mihi Bermanne, nonnè paulò antè consensimus, pyriten ab Arabibus appellari marchasitam? BER. Ita est. AN. Si igitur ex pyrite tot metalla, ut tu dicis, excoquũtur, quid Albertus, qui de metallis omnium diligentissimè scripsisse dicitur, sensit? qui omnis generis

Alberti de pyrite seu marchasita opinio.

metalli pyriten, sive ut ipse appellat marchasitam, ignem consumere, ait? dicemusne tantum virum hæc ignorasse? qui & Germanus fuit, & metalla diligenter invisit? BER. *Sæpè miratus sum, quomodo Albertus, qui, ut temporibus illis, vir doctus fuit, in eam opinionem venerit, ut negaret metalla ex marchasita conflari. Pyrites sine dubio Arabibus marchasita est. Nam omnia quæ apud Græcos de pyrite scribuntur, Arabes sub marchasitæ nomine in suam linguam transtulerunt. Iam è pyrite æs excoqui apertissimè Dioscorides scribit, & Serapio Arabs, quod tu nobis antea in memoriam redigebas, in marchasita repetit, & nos idipsum videmus, cum in plerisque alijs officinis metallicis tum Cuperbergi in Silesiâ, ubi ex eodem atramentum sutorium etiam conficitur. Quod si Albertus observasset, vel Serapionem legisset, nunquam in eum errorem incidisset.* AN. *Credo. Avicenna certè, qui Galeni copiosissimos libros in epitomen quandam suis Arabibus contrahere conatus est, tecum sentit, marchasitam, auri, argenti, æris, & ferri esse tradens.* BER. *Itane Arabs ille sentit?* AN *Ita planè.* BER. *Plura ergo de pyrite quàm Plinius novit.* NAE. *Plura etiam quàm Græci ipsi, absit verbo invidia.* BER. *Hujus igitur sententiam si Albertus noster advertisset, aut tàm diligenter metalla, apud quæ se versatum fuisse scribit, inspexisset, quàm facilè Chymistis aures dedit, nunquam lapsus fuisset.* AN. *Et mihi videtur erràsse Albertus.* BER. *At idem istis [illegible] videbitur.* AN. *Quibus?*

NAE.

NAE. *Non intelligis? Philosophos & medicos nostros notat.* BER. *Non omnes, sed barbaros, & inter hos tantum eos, qui pravo sunt animo. Nam bonos viros, quibus per injuriam temporis doctores fieri non licuit, irridere penè impium esse judico: doctos, etiam insanum.*

Ferri pyriten rarò inveniri.

CAP. XIIX.

AN. *Multa pyritarum genera modò recensuisti, de ferri tamen pyrite nihil à te dictum est, de quo scribit Avicenna: reperiturne ipse in fodinis nostris ferrariis?* BER. *Reperitur ferreo prorsus colore, massæ autem ferreæ speciem præ se fert. Sed hic indicari non potest.* AN. *Ubique fodinæ ferrariæ sunt, quam ob rem facilè ipsi inquiremus.* BER. *Non in omnibus reperietis ipsum.* AN. *Perrarò ergò invenitur?* BER. *Non ita frequenter ut reliqui. Sed est præterea aliud genus ferrei quasi interdum coloris, Cobaltum nostri vocant, Græci cadmiam [illegible] multum differens à pyrite, quod alio loco vobis indicabitur.* Cobaltum.

Multos è veteribus de simplicium medicamentorum facultatibus scripsisse, multos etiam è recentioribus id præstare posse.

CAPUT XIX.

Vestri

VEstri verò officij esse censeo, de viribus & natura molibdænæ & pyritæ nunc dicere, ut nostris sermonibus non solum metallica, sed etiã medica tractemus, atq; par referatis pari. NAE. Iniquum esse arbitror, tibi quicquam negare, qui te nobis exhibuisti tàm facilem. Sed vereor Bermanne, ne verißimè actum agere dicamur, qui post Dioscoridem & Galenum, quorum uterq; jam etiam Latinè legitur, aliquid de medicamentorum viribus dicere, nisi quid novi dicamus, videri velimus. Idem de universis quæ in medicina tractantur judico. Nam si Oribasius ἐν ταῖς συναγωγαῖς ἰατρικαῖς, quas duobus & LXX. lib. absolvit, quasq; rursum VII. in ἐπιτομὴν redegit, non multa è scriptis veterum Medicorum Rufi Mnesithei, Antyli, Soriani, & aliorum qui perierunt, collegisset, & ea solum quæ essent apud Dioscoridem & Galenum scriberet, non nisi magno quodam legeretur tædio. Verum sit hujus labor utilis, sit Pauli Aeginetæ, qui amplißima illius volumina & ipse in epitomen deduxit, ut ingenuè fatetur: Aetium certè & Psellum, quibus idem studium fuit, non sine summa molestia legimus in his locis, in quibus nobis eadem penè ad verbum è dictis autoribus recitant. Mitto hic Alexandrum, Aretium, Actuarium, Moschionem & reliquos. BER. At fortè in istis nonnulla sunt à veteribus non scripta. NAE. Sunt pauca quædam, atq; ob ea ipsa tolerabiles sunt. Iam ad Anconis nostri Arabes, quibus idem animus, qui junioribus Græcis fuit venio. Quos si cogites Arabibus

Multi de medicamentorum viribus scripserunt Græci.

Arabes.

bibus scripsisse, laudabis viros, qui nationem suam doctissimis Græcorum inventis carere noluerunt: sin ineptè in latinam linguam versos legi, dolebis nos consectari rivulos, & rerum fontes non videre. Deinde molestum erit eadem toties tibi occini. Postremò barbariei fastidiosè stomachaberis. Rasis enim, sentiet mecū, qui utrumq; legit, ipsis Arabibus, id est, quod Græcis Oribasius, cujus ita studiosus fuit, ut utramq; suorum librorum inscriptionem ab illo mutuatus sit. Avicenna alter quasi Paulus est, quamvis eo longè & copiosior sit, & plura tractet. Serapio est Dioscorides, quâ parte medicinas simplices explicat. Reliquos consultò nunc prætereo. AN. Nostrorum labor alio etiam nomine, præterquam quod suis scripserunt, commendandus est. BER. Quo? AN. Quod medicinam multum auxerunt. NAE. Quam multum? AN. Eorum opera & industria in usum medicinæ venerūt Muscus, Ambra, Camphora, Cariophyllon, Cassia fistula, Myrabolani, Tamarindi, Senæ, nux Indica, nux vomica, Zedoaria & quædam alia, quibus hodie frequenter & non infeliciter utimur. Nonnulla etiam accuratius quàm Græci tractârunt. NAE. Ea omnia tanta sunt, ut ipsa non magnus liber caperet. Quæ ut quis colligat è re eorum, qui suum studium dederunt medicinæ, esse puto. Quod tu Ancon facilè facere posses, qui in Arabum libris diligenter versatus es, & latina præterea calles. AN. Ego verò non sum cupidus istiusmodi laudis, quæ multò maximis calumniis quærenda

Quibus medicina aucta.

rendâ

renda est. BER. Colligas, [illegible] ut edas, sed ut amicis communices. AN. Considerabo quid faciendum sit. NAE. Ad latinos transeo, inter quos Cornelius Celsus Hippocratem ferè transtulit. Plinius autem Dioscoridem, tametsi ipse dissimulaverit, & Collenucius fortiter neget. E junioribus autem Nicola[illegible] Florentinus idem conatus est efficere, quod apud Græcos Oribasius, apud Arabes Rasis. Hunc immensa scriptorum turba consecuta est, quorũ pars infinitis quæstionibus dialecticis medicinam nobis valdè implicatam reddidit & obscurã. Pars quomodo ipsa exercẽda sit, barbarè & ineptè tradidit; in quibus quod molestissimũ est, eadem sexcenties repetita invenies. Post quos omnes qui se putat de medicinâ aliquid dicere, vel scribere, nisi quid novi afferat, nonnè ineptus erit & molestus? AN. Ita est, sed equidem vellem aliquem esse, qui rem medicam optima quæq; e scriptoribus omnibus excerpendo, latinis literis illustraret, ne semper nobis græcæ linguæ ignaris in istis versandum esset, qui mihi cùm arti ipsi percipiendæ, tum latino sermoni multùm officere videntur. Longè a. magis e re studiosorum esset, te Nævium hæc ipsa facere, quàm me ex Arabibus quædam colligere. NAE. Tantam eruditionem mihi non esse video, quæ ad hanc rem pro dignitate tractandam sufficiat. Sunt optimæ spei juvenes, qui hoc præstare poterunt, inter quos primas tribuerim Ioanni Clementi Anglo; quem nescius an Græcia, an Latium rectius sibi vindicet, ita est utriusque linguæ & medicinæ peritus

Latini.

Recentiores.

vitus, prudens præterea & integer. Secundas Petro Brissoto Gallo, qui quantum in medicinâ possit nuper unico illo libello, quo tractat utrius vena brachij in pleuritide incidenda sit, declaravit, quanquam hoc idem Matthæus Curtius, acerrimi vir judicij, & Galeni studiosissimus ante multos annos Papiæ, & ab hinc quinquennio Patavij fecerit.

Sunt alij multi juvenes medicinæ studiosi, & græcè ac latinè docti, partim nobis visi, partim solo nominis fama cogniti, quos omnes nunc recensere nimis longum esset, nec dubito inter eos unum aliquem futurum, qui aggrediatur utile illud opus & præclarum.

Si vero maturioris ætatis viros qui hoc faciant, velis, sunt in Gallia Copus Basiliensis, & Ioannes Ruellius, alter Galeni, alter Dioscoridis interpretatione nobilis. In Italiâ Ioannes Manardus, qui doctissimas epistolas nuper edidit, & alia quædam scripsit nondum edita. Et. Baptista Opizo, cujus viri prudentiam, & vitæ integritatem, an insignem utriusque linguæ eruditionem, ac summam in medendo facilitatem magis admireris, dubites. Magni nominis vel nunc est apud Venetos, maximi futurus, si se à morbis curandis quantum posset, non abstraheret, ut bona studia promoveat. Nã hujus potissimũ opera, & Anglorum quorundam, maxima Galeni pars in chartis impressa legitur. Leonicenus a. & Linacer, qui ante paucos annos obierũt, nisi studia medicinæ interpretando Galenũ, juvare maluis-

maluissent, utriq; illud idem efficiendi non tàm facultas defuisse videtur quàm voluntas. AN. *Utinam idipsum aliquando fieret, tum enim pauci latinis contenti medicinam sic disceremus, ut eam augere studio plura quotidiè inveniendi, non corrumpere ineptis quæstionibus, quod nunc ferè fit, eniteremur. Si verò aliquem Græcorum scripta delectarent, ut non possunt non delectare, is, si græcè sciret, ipsos in sua lingua: si nesciret, optimas quasq; conversiones legeret. Quod si Arabes etiam placerent, remitteremus ipsum vel in Arabiam.* BER. *Tunc mihi quoq; medicorum decreta percurrere liberet: nunc verò quoties in istos incido, toties mihi nauseam movent, nec ultra possum pergere.*

De viribus molibdænæ & pyritæ. CAP. XX.

Verùm tu interea nobis summatim vires tùm molibdænæ tùm pyritæ explicabis. Nam quò sæpius ea aut audieris, aut legeris, modò in tempore & latinè dicantur, eò firmius in memoriâ insidebunt. NAE. *Quid ita vis dicam, sed paucissimis: multis enim neq; decet, neq; libet. Itaq; molibdæna vires lithargyro, quod mediæ temperationis est, similes, ut Galenus scribit, habet. Ab ipso tamen parum ad frigidum inclinat, neq; ullas abstergendi vires habet, quinetiam densarum magis partium est. Quod si ex ea emplastrum adjecto oleo & aqua*

Molibdænæ vires.

aqua confeceris, multò erit utilius, quàm si acceperis lithargyrum, his præsertim qui molli sunt carne, quales sunt pueri, mulieres, viri etiam candida admodum cute, quorum plures habere frigidissimam quamq; regionem videmus. Igitur prohibemus jam dicto emplastro, ne inflammatis & ulceratis particulis influat, aut si quid influxerit, id ipsum in loca, quæ in circuitu sunt, reprimimus. Hæc de molibdæna nunc sufficiant. BER. De pyrite quid habes? NÆ. Ipse insignẽ vim discutiendi ea quæ coiernnt in aliquâ corporis parte, habere traditur, quamobrem ejus generis emplastris utiliter miscetur. Quomodo vero cremandus & lavandus sit antequam in emplastrum injiciatur tàm Galenus quàm Dioscorides, diligentissimè scripserunt. Quos si legeris, mea non multum, quod ad vires harum rerum pertinet, desiderabis. BER. Ancon quid Arabes de his rebus scribunt, dicet. AN. De molibdæna apud Arabes, quod & ante dixi, nihil esse scio. De pyrite autem eadem ferè, quæ Græci scribunt. Magicum tamen quiddam adjiciunt, quod si audire vobis collibitum fuerit, dicam. BER. Dicas, rogo. AN. Infans qui collo appensum pyriten gestat, lemures & lamias [illegible] timet, sed tu perge ad reliqua. BER. Sedete primùm. AN. Fiat.

Pyritæ vires.

Argentum rude quid sit, & quæ ejus genera.

Cap. XXI.

Argentum rude.

BER. *Argenti rudis genera apud nos multa sunt, nec ea omnia veteribus fortè cognita, quorum alterum ab altero colore potissimum discerni potest.* NÆ. *Quid argentum rude appellas? apud fabros argentarios aut certè monetales, argentum juxta Varronem nondum flatum signatumq; ita diceretur.* BER. *Scio, sed permitte mihi, ut nunc sic nominem id quod argentum quidem est, sed colore adhuc differt. Et ad hoc, ut argenti colorem, qui albicans, ut nostis, est, acquirat, indiget excoctione.* NÆ. *Nos hæc novitas minimè offendit, & facilè tibi permittimus, ut posthac sic loquaris. Vide modò, ut alij id tibi permittent.* BER. *Nominent ipsi ut velint, modò inter nos de re ipsa constet. Argenti igitur rudis genera colores distinguunt, ruber, plumbeus, niger, purpureus, cineraceus. Atque hic rubrum primò licet vobis cernere.* NÆ. *Apparet carbunculi aliquod genus esse.* BER. *Omninò, attamen carbunculus, plerunque acrius, hoc languidius refulget. Invenitur autem idipsum varijs modis. Modò enim in nigrore quodam quasi lucet, modò saxi aliqoud genus ejus veluti scintillæ quædam amplectuntur, modò solidæ ipsius massæ ad saxa adhærescunt. Est verò id interdum simplex, interdum altera sui parte quæ prominet in mucronem quasi turbinatum, altera materiam aliquam, quam vena simul continet, complectitur: atque ita jam quadratum in modum tesseræ esse solet, jam sexangulum ut adamas, frequenter plures*

Argenti rudis colores.

tis & inæquales angulos, ut iris habet. Præterea idem admiranda quadam pulcritudine cæruleo conspersum conspicere licet, videturq; mihi natura ipsa tantis operibus perficiendis quasi defessa, jucundissimus picturæ floribus se recreâsse. Atq; haud scio an ars summo etiam conatu eam pulchritudinem assequi possit. Hic autem aliqua ejus genera videtis, alia aliis locis videnda erunt. NÆ. Cognoverúntne hoc argenti genus veteres? BER. Non, quod ego sciam, nisi Theophrastus de lapidibus ejus mentionem fecisse videri possit, cum de his loquitur, qui aurum & argentum in se continent, è fodinis metallicis effossi, his ipsis verbis: Gemma alia est colore prunis assimilis. AN. Quantum de sua mole deperdit dum excoquitur? BER. Parum admodum, ut etiam plumbei coloris sincerum & solidū. Vapores enim calidi & sicci è profundo terræ excitati, succum è quo natura argentum conglutinavit, hoc modo variis coloribus pro sua varietate tinxerunt. AN. Tecum, ni fallor, sentiret Aristoteles, sed estne aliquis ejus usus, præterquam quòd argentum ex eo excoquitur? BER. In picturis. Siquidem nobilis color ex eo conficitur, minio quod veteribus tantopere celebratur, non inferior, sandaraca vero etiam superior. NÆ. Haberet fortè & in medicinis locum? BER. Quis negaret, cum nemo adhuc expertus sit? Sed ad alterum genus transeo, quod plumbeo colore esse dixi, quodq; hic videtis.

Theophrastus.

Causæ variorum colorum.

Usus.

Argentum rude plumbei coloris.

NÆ. Galenam planè refert. AN. Imò galena ipsa est. BER. Non est. AN. Mihi quidem ita videtur simile ut aqua aquæ, lac lacti. BER. Simile admodum est fateor, non tamen idem. Age, canes lupis interdum similes sunt. AN. Rectè. BER. Nunquid etiam eosdem dicemus? AN. Minimè. BER. Napi etiam rapis similes. AN. Sunt equidem oblongis & gracilibus. BER. At quis eadem esse diceret? AN. Nemo opinor, nisi imperitus aliquis medicus. Nam hortulani & rustici ipsi primo statim aspectu discernunt. BER. Ita nec hoc genus argenti, quia simile sit colore, idem cum plumbagine esse rectè possumus dicere. NÆ. Est ut dicis, non enim si quid cui simile est, idem planè esse necesse est. AN. Qui igitur distinguitur à plumbagine? BER. Suas quasdam notas habet, quæ quanquam interdum perdifficiliter, internoscantur tamen, sed profectò non nisi à viro in harum rerum cognitione valdè exercitato. AN. Notas igitur ut dicas rogo, quibus alterum ab altero possit internosci. BER. Dicam. Vt colore multum inter se, quemadmodũ vides, conveniunt, ita reliquis omnibus quàm maximè differunt. Galena friabilis est, & cultro vulnerata dissilit. Hoc argenti genus non ita teri potest, & cultro diffinditur perinde ac plumbum, atq; dentibus compressum dilatatur, quod galenæ contingere non solet. AN. Benè distinguis, nunc planè diversum quiddam à galena esse cognosco. BER. Invenitur & hoc varià ratione. Interdum enim

Quibus notis argentũ rude plumbeum à galenâ differat.

massa

massæ miræ magnitudinis in canalibus venarum, tanquam in nido quodam reperiuntur. Interdum ut gemmæ ex arboribus pullulascunt, ita ipsum admiranda rotunditate ad saxa adhærescit, & in ipsis continetur. Præterea virgulas exprimit, ac varias quasdam figuras. Vidimus apud Bartholomæum Bacchum è fodinâ, cui Constantino nomen esse antè diximus, effossum, quod planè referebat ligonem & malleum, quæ instrumenta metallica sunt. Crederes apud fabrum argentarium ita conflata. Sic natura lusus suos videtur exercere, nisi quis istiusmodi fortuito fieri malit. Deniq; ejusdem tenuißimæ bracteæ saxi aliquod genus amplectantur. NÆ. *Hoc veteribus, opinor, incognitum fuit.* BER. *Idem ego sentio. Sed ut institutum ordinem persequar, tertium jam inspicite genus, quod nigrum est.* NÆ. *Quid in nigrore ita lucet?* BER. *Illud ipsum genus est, quod modò galenam referre, plumbeoq; colore esse dixi. Pari ratione rubri etiam scintillas & natura candidi in se continere solet. Atque quò magis his ipsis abundat, tantò plus argenti, dum in fornacibus excoquitur, reddere solet. Purpureum autem, quod & ipsum argenti non parum habet, in montis Turcici fodinâ, cui à Schonbergio quodam nobili nomen positum, conspicere liceret.* NÆ. *Ne hæc quidem Plinius cognovisse mihi videtur.* BER. *Rectè dicis. Idem tamen cineraceum & rufum novit, quod his verbis apertè indicat: Terra est alia rufa, alia cineracea. Cineraceo certò, quod hic*

Argentum rude nigrũ.

Purpureum.

Cineraceum

videtis, suus honor est. Nam persæpè argento dives est, maximè cum subdurum fuerit, ut cultro secari poßit, Si verò molle fuerit, & tenuißimæ bracteæ argenti plumbei coloris in ipso splendent, etiam tum abundè argentum ex eo excoquitur: quod si ejuscemodi non adsint, minus. Restat rursum, quod vel ipsum, quanto plus argenti aliorum generum in se continet, tanto argenti major ex eo copia fit. Sed illud videre nunc non possumus. NÆ. Videbimus suo tempore & loco, Plinij potißimum gratia, qui non nisi è duobus his terrarum generibus, & galena argentum excoqui posse novit, aut certè memoriæ, si ex alijs fieri novit, tradidit.

De Bisemuto. Cap. XXII.

BER. Sentis idem quod ego. Sed antequā ex hoc domicilio egrediamur, genus quoddam præterea vobis ostendam, quod metallorum in numero est, sed veteribus, ut mihi videtur, incognitum, bisemutum nostri appellant. NÆ. Plura igitur quàm hæc pervulgata & nota septem, tua sententia metallorum genera erunt. BER. Plura arbitror, nam hoc quod modò bisemutum nostros appellare dixi, neq; rectè plumbum candidum neque nigrum dicere potes, sed ab utroq; distat & tertium quiddem est. Siquidem, ut cætera quibus ab his ipsis differt, taceam, plumbum candidum eo candidius, nigrum obscurius, ut videtis, est. NÆ. Videmus

Bisemutum.

Bisemutum à plumbo differt & galenā.

demus quidem ipsum galenæ etiam colore simile. AN. Quomodo verò bisemutum, ita enim appellare tu videbare, à galena discerni potest. BER. Facilè. Cum id ipsum manibus tractaveris, eas nigrore quodam, nisi planè solidum fuerit, inficit. Solidum verò fri abile ut galena non est, sed secatur. Nigrius autem aliquantò est argenti rudis genere, quod plumbi ferè colore esse diximus, atque ita ab utroq; sejungitur. Continet verò in se non rarò aliquid argenti. Quo etiam loco effoditur, argentum plerunq; subesse significat, & ob id metallici nostri tectum argenti ipsum dicere consueverunt. Torrere idem solent, atq; ex ejus potiori parte metallum, è viliori pigmenti quoddā genus non contemnendum conficiunt. NÆ. Possuntne ex hoc genere metalli, ut ex utroq; plumbo vasa conflari? BER. Possunt. Nam aliqua ejus portione ad plumbum candidum adjecta, pocula fiunt haudquaquā ingrata. AN. Equidem nec apud Arabes, qui aliquot seculis Chymicen Græcos imitati præ cæteris diligenter tractârunt, mentionē ullam hujus metalli factam scio. Quare in paucis regionib. ipsum reperiri & mihi persuadeo. BER. Si Chymistæ id non numerant, neque inter corpora, quæ apud eos sex sunt, neq; inter spiritus, sive animos, quos & ipsos numero definitos habent, maximè Græci & Arabes, apud vetustiores, tum Philosophos, tum medicos, reperiri non sperarem. Sed jam vidistis argenti materiam, quæ in hoc domicilio est. NÆ. Quantum argenti ex ea excoquitur?

Bisemutum argentum continet.

Vasa ex bisemuto fieri

BER. Certò ſcire [illegible] poſſum, conjectura tamen id indicabo, ultra duo millia pondo. NÆ. Theſaurus eſt. Veſtri feliciter ἀργυροποιΐαν exercent, quàm indocti iſti & inepti Chymiſtæ. AN. Nec mirum eſt eos nihil efficere, qui quàm longiſsimè à ſcopo, qui ab Arabibus præſcriptus eſt, aberrant. BER. Neq; Græcorum veſtigia conſectantur, ſed nugis quibusdam & deceptionibus juniorum credunt, qui artem penitus depravarunt. NÆ. Chymicen relinquamus, ne veſtri audientes nos rideant. Noſtis enim ipſam valdè irrideri, & multis ſuſpectam atq; inviſam eſſe Non exiges hic à nobis ut aliquid de viribus harum rerum, quas nobis indicáſti, dicamus. Nam veteribus, ut ipſe noſti, magnâ ex parte incognitæ fuerunt. Quamobrem ſurgendum nobis eſt, & alio eundum, ubi plura videre poterimus.

De argento nativo.

Cap. XXIII.

BER. Eamus ad proximam fodinam, quæ caput aliarum eſt. AN. Rectè. NÆ. Primóne conſpiciemus hîc ea quæ in tumulo egeſto ſunt circum caſam? BER. Ea alibi videri poterunt atq; etiam commodiùs & melius, Sed ingrediamur in præſidis hujus fodinæ domicilum. AN. Mihi placet, ſi Nævio non diſplicet. NÆ. Minimè. Quam multi hîc quoque alvei & moduli ſunt argenti materiâ refer-

referti. Quod genus hoc est, quod argenti colorem habet? BER. Argentum est. NÆ. Quid hîc agitur cum argento excocto, ubi nec fabri argẽtarij sunt, neq; officinæ, opinor, monetæ cudendæ. BER. Excoctum non est, sed sic planè ortu generatum. Vidésne hac parte saxi quippiam ad ipsum adhærescere? NÆ. Video. ANC. Quàm multa vident in aliquo genere exercitati, quæ rudibus & inexercitatis penitus recondita esse solent. Nam non modò Nævius, sed ego etiam non aliud quàm argentum excoctum id esse putassem, nisi tu clarê, ut soles, ostendisses saxi, à quo abreptum est, aliquid ipsi adhærere. NÆ. Bermanno, his visis non possumus non credere, sed Plinius prorsus ignoravit argentum, quod sine opificio fornacum suum est reperiri, id quod hæc verba satis declarant. Non nisi in puteis reperitur, nullaq; sui spe nascitur, nullis, ut in auro lucentibus scintillis. Terra est alia rufa, alia ceracea. Certè si fodinas nostras inspexisset, nunquam illum hæc ipsa scripturũ fuisse arbitror. BER. Quid scintillas argenti negat in venis inveniri? cum non modò tantæ, quantas nunc cernitis, massæ ex hoc puteo effossæ, fuerint, sed quæ plus quàm duo talenta, quod permulti viderunt, penderent. NÆ. Nunc intelligo Plinium, virum alioqui diligentem & doctum, multa ignorâsse, in rebus præsertim metallicis, & ea solum, quæ vel apud Græcos legerat, in latinam linguam transtulisse, vel quæ apud Hispanos in metallis esse sciverat, scripsisse. Iam apud Græcos scriptores nusquam,

Argentum nativum.

Plinius argentum ignoravit.

quod ego sciam, legitur argentum purum è fodinis effossum, neq; apud Hispanos idem fuisse ex Plinij scriptis satis liquet. BER. Credo, neque etiam in omnibus Germaniæ fodinis reperitur, sed circa Boemiam modò, ut hic in Sudetis montibus & olim Snebergi, ubi è fodina, quæ Georgius appellatur, tāta eius copia, quanta ex alia nulla in Germania unquam effossa fuit. Siquidem aliquando ut accepimus, tantam massam è vena exciderunt, ut Albertus Saxoniæ Princeps, qui præ cæteris Germaniæ Principibus hominum memoria tum admirabili quadam belli gerendi laude, tum divitijs plurimum floruit, quiq; Georgij qui nunc rem prudentissimè administrat, pater fuit, cum ipsius visendi gratia in eam fodinam descendisset, curaverit sibi cibum & potum deferri: atq; ipsa pro mensa cum suis usus, ita locutus esse fertur. Fridericus imperator potens & dives est, ejusmodi tamen mensam hodie non habet. Hæc Albertus tum magna admiratione tantæ molis commotus. Me verò cum in summam quandam id argenti quod effossum fuit, colligi Snebergi audirem, longè major cœpit admiratio. NÆ. Inaudita multis narras, sed quod pondo hæc massa penderet? BER. Decem paulò amplius opinor. NÆ. Gravis est. BER. Hujus generis argenti, quod sui coloris est, unciam, si drachmam mediam remiseris, fabri argentarij pro argento excocto emunt. Quæ idcircò condonari solet, quia saxi, à qua abscissum est, pars aliqua, quod modò vidistis, ad ipsum ferè adhæreſcit. Præterea tenuissimæ

Ubi argentum purum inveniatur.

Mensa argentea.

ſſimæ etiam argenti puri bracteæ, ſaxi aliquod genus amplectentes, quales hic cernitis, crebrò, ut neget Plinius, inveniuntur à noſtris. NÆ. *Equidem nunc Germaniam cæteris regionibus omnibus & præſtantius argentum habere, & ipſo magis abundare pronunciare auſim.* BER. *Mecum planè ſentis. Atq; idem argentum purum jam virgularum, jam capillorum ſpeciem præfert.* *Sic nonnunquam globum quendam è minimis hujus quaſi filis connexum, candidiſſimum invenies, interdum ſubrubrum.* *Hoc etiam genus argenti admirando naturæ artificio alicujus interdum inſtrumenti, aut arboris figuram videtur referre, id quod nos non ſine ſumma animi delectatione vidimus.* NÆ. *Non poſſunt non delectare illa naturæ opera, virum Philoſophiæ ſtudijs deditum, qualem te eſſe dudum ex his noſtris ſermonibus animadverti. Sed age, vidi nunc ut aurum purum, de quo Plinius & Strabo ſcripſerunt, quodq; nuper quidam à Cotteneheida allatum mihi oſtendit, ita & argentum ſine fornacum opificio inveniri.* *Cupio ex te ſcire, an alia metalla quoque ita perfecta in ſuis venis reperiantur.*

Bracteæ argentea.

Argenti nativi variæ figuræ.

An alia metalla in venis pura inveniantur. Et quæ venarum ſint partes.

Cap. XXIV.

BER.

Alia etiam metalla pura in venis reperiutur.

BER. Æs non modò in ærarijs metallis, sed argentarijs etiam. AN. Si benè memini, Albertus sic effossum, ut cum substantia lapidis mixtum non esset, se vidisse negat. BER. At vos non negabitis NÆ. Quàm vellem ipsum videre. AN. Et ego. BER. Si vultis, referamus pedem atque ad Apollinem, quod decimum hujus venæ demensum est, accedamus. NÆ. Eamus, tu interea nobis dicas, rogo, quid paulò antè venæ extensionem & caput, atq; fibras appellabas. BER. Volo quidem vobis dicere, quid metallici ita nominare solent, sed verbis novis ut utar necesse est, quòd ista veteribus satis explicata aut non sint, aut si maximè sint, non extent. NÆ. His tuo modo utaris, nihil nos offendent, res enim ipsas cognoscere percupimus. BER. Quælibet vena per saxa montis in longum extenditur, quod venæ extensionem nostros imitatus appello. Venarum igitur omnium, quantum in extensione, longè est optima, quæ ab oriente in occidentem extenditur per montis declive, ita tamen ut dorsum montis versus meridiem sit, declive verò ipsius in septentrionem sensim inclinet. Proxima verò bonitate est, quæ à media aliqua orientis & meridiei parte, in mediam rursus occidentis & septentrionis extenditur, atq; ejusmodi est hujus venæ, quam Stellam vocari dixi. Reliquæ aut quantò plus à dictis illis recesserint, tantò minus argenti feraces esse solent. NÆ. Intelligo ut cunque quid venæ extensionem dicas, quodque loci situs non parum

Venæ partes.

Extensio.

Vena optima.

rum

rum ad ortum metallorum faciat. Quid verò caput ipsius venæ sit, scire etiam cupio. BER. Suam quæq; vena pendentem & jacentem partem habet: utar posthac pace vestra his verbis: Iacens est, in quam vena veluti recumbit. Pendens verò quæ velut tegumentum venæ sursum incumbit. Itaq; venæ caput semper ex jacente ipsius judicandum erit. Verbi gratia: Iacens venæ versus septentrionem est, totius item venæ caput versus septentrionem erit. Sed ista sat scio, difficilia nunc vobis videntur, quibus si assveti fueritis, erunt facilima. NÆ. Mihi certè multum implicata esse apparent. Sed quas fibras dicis. BER. Dicam & hoc quod melius vos intelligetis, quos humani corporis sectionem persæpè vidisse credo. Vt animantis corpus venas quasdam habet magnas, à quibus venulæ perinde ac è trunco arboris oriuntur rami, derivari solent: Sic venæ metallicæ suas etiam habent, sive venulas sive fibras appellare velis, atq; eas diversas. Aliæ enim transversæ sunt, aliæ obliquæ, aliæ paulatim se venis ipsis jungunt, aliæ eisdem incumbunt. Sed jam ad Apollinis casam pervenimus. AN. Ingrediamur. BER. Vide nunc æs, quod sine excoctione tale est. NÆ, Vbi? BER. Accede propius, & ad me inspice. NÆ. Virgulæ studio & arte inter se implicatæ videntur, certè nisi saxi pars adhæreret, vix crederē ita è vena excisum. BER. Cernas etiam ut bracteæ ejus tenuissimæ saxi genus quoddam amplectuntur. NAE. Video eadem ratione, qua

Caput venarum.

Fibræ venarum.

Æs purum.

qua auri & argenti. AN. *Valeat Albertus isto etiam loco.* BER. *Sic quoq; argentum vivum sui coloris sine excoctione invenies aliquando intra metalla in lacubus, in quos è fibris effluxit, quod Plinius cognovit, scribit enim: Est & lapis in ijs venis, cuius vomica liquoris æterni argentum vivum appellatur. Solet idem, id, quod natura sua vi & sponte creavit, argentum vivum, quod ars è minio, sive vena minij confecit, hydrargyrum nominare.* NÆ. *Novi atq; ob id à Leoniceno viro doctißimo iure reprehenditur. Nam tam nativum quam factitium Græci ὑδράργυρον, Latini argentum vivum appellant.* BER. *Tu audes ista loqui? non times Collenucium?* NÆ. *Neq; is ausus fuit hac parte Plinium, quem in multis alijs acerrimè conatus est defendere. Sed profectò nobis omnibus Collenucius aliquis timendus est, qui consensit Plinium multa in metallis ignorasse.* BER. *Pugnet aliquis quantum velit, veritas ipsa, quæ potior Plinio est, nos defendet. Sed ferri quoque massæ puri, & grana quædam parva, quod Albertus novit, reperiri certum est. Verum hæc tria, aurum, argentum, æs, præterquam quòd statim sua sunt, è diversa materia excoquuntur.*

Argentum vivum purum.

Ferrum purum.

Plumbum nigrum ex galena & pyrite, candidum, quod stannum vocant, ex lapillis nigris confici.

Cap. XXV.

Plumbum

PLumbum autem nigrum, quod Græci μόλιβδον vocant, è galena & pyrite, ut candidum, quod ijdem κασσίτερον è nigris lapillis paulum candore, ut Plinius ait, variatis, conflari novimus. At pura in venis inveniri nunquā neq; vidimus neq; audivimus. NÆ. Quod tu modo plumbū candidum, hodie tam docti quàm indocti stannum appellant. BER. Quàm latinè & propriè viderint ipsi, mihi certè stannum aliud quiddam videtur esse. NÆ. Tu Plinij sententia firmare posses BER. Aliorum etiam qui mecum faciunt. Sed de his aliàs plura dicemus. Lapilli autem nigri è quibus plumbum album conficitur, insignis magnitudinis Slacchevaldi & Isberesdorfi, quod non longè Nævi à Patria tua situm est, reperiuntur quos te credo vidisse. NÆ. Memini me videre. BER. Quemadmodum vero in dictis locis maximi, quos conspicere mihi licuit, reperiuntur, sic alibi nonnunquam ita parvi, ut harena esse appareant. Sunt vero in mixtura quæ hoc modo se habere solet. Pyrites & saxi genus quoddam arenosum simul cum lapillis nigris ita plerunq; commixta sunt, ut quodq; genus sensu oculorum statim possis distinguere, licet interdum videntur multum inter se confusa. Quam mixturam ut lapillos nigros separent, torrent, tundunt, molunt, lavant, urunt, atq; vix tandem ex ipsis plumbum candidum excoquunt: & certè si quod aliud, hoc metallum multa præparatione indiget.

Plumbum purum [illegible] inveniri.

NÆ.

NAE. Ejusmodi omnia cum mihi ad patriam proximè accedere licebit, diligentiùs, quam hactenus considerabo. AN. Brevi iter per Irberesdorfum faciam, utinam tunc aliquis mihi contingeret, qui ipsa posset indicare. BER. Permulti possunt. Sed ut latinè res ipsæ dicantur, vobis considerandum erit. AN. Eas primò quâ potero diligentiâ inquiram, deinde cum ad te rediero, de nominibus disputabimus.

Aurum, argentum, æs, ferrum, ubi pura in venis inveniantur, & ex quibus materijs excoquantur.

Cap. XXVI.

SEd quia jam dixisti, aurum, argentum, æs, ferrum, præterquam quod sui coloris, & pura in venis reperiantur, è diversa materia excoqui posse, ipsam, & si hic indicare non possis, ut recenseas rogo. Proderit enim non parum, cum olim eorum metalla invisemus, hæc ipsa ex te audivisse. BER. Non aggrediar ad ea, quæ hic non reperiuntur, ut latius vagando ne errem. Nam nostra vix mihi satis cognita & perspecta sunt. AN. Amabo te, ne gravatè in istâ re meæ morem geras voluntati, novi enim hæc tibi minimè esse ignota. BER. Si ita tibi videtur dicam aliqua. Auri puri massas, quas palacas Hispani dicunt, reperiri cum in flumini-

fluminibus, tum in ipsis puteis Strabo & Plinius, quod vobis ignotum non est, asserunt. Ejusdem scintillæ quasi ad saxi quoddam genus candidissimum, quarzum nostri vocant, adhærescunt, adhærescunt, id Cotteneheidæ foditur, quod te Nævium vidisse audio. Præterea è pyrite, quem galenæ colore assimilem diximus, & cineraceo, ut antè quoq; audivistis, conficitur cum in alijs nostræ Germaniæ locis, tum maximè Reichesteini. Postremò terræ genus est purpureum ita vapore & halitu simul temperatum & affectum, ut fœcundum auri sit, & facilè cognosci possit, ex quo in camino aurũ excoquitur. Sed è chrysocolla quoq; & cæruleo fit. Aes autem purum reperitur, & tenuissimæ ipsius bracteæ saxa, ut vidistis, amplectuntur: sed fit è pyrite Gairi, Cuperbergi, & in alijs locis, è lapidis fissilis quodam genere Eislebæ & vicinis oppidis. Præterea è terræ generibus luteis & purpureis chrysocollâ & cæruleo perinde ac aurum conflatur. Ferri puri massæ & granula quædam, ut dixi, reperiuntur. Deinde è terra rubra ferrugine quadam infecta, & nonnullis lapidum generibus conficitur. In eadem ferri vena non rarò magnetem inveniunt, qui etiam non longè hinc Eibestoci & Snarcebergi, quæ sunt in ditione ducum Saxoniæ, effoditur. Hæc generatim dicere queo, reliqua ab his si videbitur, quibus notiora quàm mihi sunt, cum materiam coràm intueri licebit, quæritote.

Aurum purum. *Ex quibus aurum excoquatur.* *Aes.* *Ferrum.*

NAE. *Fiet, interea tuis contenti erimus, igitur erge, si quid restat nobis ostendere.*

Genera argillarum esse varia, ijsque terras, quod ad colores, esse similes. CAP. XXVII.

Argillarum genera.

BER. *Restant inter cætera argillarum varia genera, quæ colores, ut hic videbitis discernūt. Sunt n. candidæ, nigræ, luteæ, pumiceæ, purpureæ, virides, cæruleæ, cineraceæ.* NAE. *Tenacitas quædam his luteis inest, & fortè sic ipsas quòd similes sint his, quibus figuli utuntur, appellas.* BER. *Rectè sentis.* NAE. *Ex ipsis pigmenta fieri posse crediderim.* BER. *Possent si tam humidæ non essent. Sunt verò terræ genera ipsis, quod ad colores attinet, nō dissimilia, sed sola siccitate, è quibus conficiuntur colores: quarum quæ lutea est ὤχρα Græcis, Latinis Sil appellatur: quæ cærulea, his cæruleum, illis κύανον: quæ viridis, utrique genti chrysocolla, quæ rubea, sandaraca: quæ nigra pingitis: quæ candida, diversa nomina habet: quæ invenit partim ex rei diversitate, partim ex regionibus, è quibus affertur.* NAE. *Reperiunturne ipsa in fodinis nostris.* BER. *Magna ex parte, ni fallor.* NAE. *Quoties veteres in emplastra conficiunt chrysocollam, ochram, cæruleum, terram Lemniam, & rubricam Sinopida. Nam & has in hoc genere connumerandas censeo. Quod si apud nos invenirentur, quam utiles medicinæ res restituerentur, quivis judicare potest.* BER. *Inveniuntur aliqua, meo judicio, atq; adeo hanc venam proximè alia quædam, quam Paulinam nostri nominant, dividit,*

Argillis terræ similes.

Ochra.
Cæruleum.
Chrysocolla
Sandaraca.
Pingitis.

Vena Paulina vocata.

dit, quæ aliquanto duriorem materiam habet. Quà de re accedamus ad casam demensi secundi, in ipsis enim tumulò nonnulla poterimus invenire; NÆ. Perplacet nobis, modò tibi molestum non sit. BER. Mihi verò molestum esset de his rebus disputare cum medicis, vobis præsertim, quorum tu Nævi, quantum ex colloquijs nostris intelligere potui, Græca cum Latinis pariter conjunxisti. Ancon verò Philosophorum, maximè Peripateticorum decreta, si quis alius tenet. Atq; utinam plus temporis hodie nobis daretur, contemplaremur non modò metallica ipsa, prout se oculis cognoscenda præbent, sed eorum etiam etiam ortum diligentiùs consideraremus. Nam quod vos minimè ignorare credo, magna hac parte inter plerosq; dissensio est, cum & Chymistæ aliud à Philosophis sentiant, & inter se ipsi non parum discordent. AN. Ita est, sed nunc species & ipsas rerum formas intueri præstat, quibus cognitis, aliàs cum plus ocij nobis erit, idipsum majori curâ & studio inquiremus. NÆ. Benè dicis, esset enim de hoc uno metallorum ortu unius diei disputatio.

Quæ ochræ sint genera & vires. CAP. XXIIX.

BER. *Ascendamus tumulum. Hæc ochra est, sive magis placet, alterum vocabulum, Sil NÆ. Lutea prorsus est, & ob id Græci ipsam ita videntur appellâsse. BER. Hac pictores uti possent.*

Ochra nativa & factitia.

Sed quia facticia, quæ è plumbo fit, hodie magis ipsis in usu est: aut si qui fossili utuntur, malunt Dacica, sive mavis Vngarica uti, quod cæteris præstare credatur, nec ita magno pretio vendatur, fit ut hæc neglecta jaceat, nec ab aliquo ferè colligatur. NÆ. Dioscorides Atticam genere in usu medicinæ probat. Verùm quia ipsa non affertur, hac nostra aut Dacicâ uteremur in emplastris. BER. Quid ni? Nam Vitruvij temporibus Attica quæ optima fuerat, non habebatur, quòd argenti metalla jam tum, cum ille scriberet, essent relicta. NÆ. Quia cum Hermolao Barbaro Venetorum doctissimo, id quod Græcis ὤχρα est, Latinis Sil esse putas: Sil Plinio limus est, hæc verò aridior est, quàm ut limus dici possit. BER. Quid mirum? cum idem diversa silis genera recenseat, inter quæ erat marmorosum, censesne ipsum quoque limum fuisse? NÆ. Non videtur. BER. Nec fuit, quoniam marmor, dicit, in eo resistit amaritudini calcis. Theophrastus terræ genus esse scribit, invenitur apud nos etiam talis, sed hic indicare vobis non possum. E pictoribus præterea nostris quidam vel hodie nomine græco nostrum annectentes, appellant: intelligis quid dicam? NAE. Intelligo planè. BER. Tu igitur desine dubitare, & vires quibus Ochra prædita est, nobis dicas. NÆ. E Galeno nihil afferre possum. Dioscoridis vobis nota sunt, qui ipsi vim erodendi asscribit, collectiones & panos dissipandi, excrescentias carnium reprimendi, cum cerato cava explendi, comminuendi articulorum tofos.

Sil.

Ochra vires

tosos. AN. *Ego ex Arabibus nihil dicere de Ochra possum.*

De cœruleo nativo & facticio. Cap. XXIX.

BER. *Cœruleum hoc est, quod unà cum chrysocolla lapidi fissili adhæret.* NAE. *Harenula esse apparet. Theophrastus profectò, qui ex divina quadam vi eloquentiæ nomen reperit, res benè videtur cognovisse, cum scribit: Cœruleum est nativum, quod in se chrysocollam continet, id quod hic prorsus cernere licet.* BER. *Idipsum non postremæ bonitatis Goldebergi, quod oppidum Silesiæ à monte aurifer ace appellatũ, colligitur, ex quo etiam aurum fit. Facticij verò multa admodũ sunt genera, & interea valde pretiosa quædam. Quorum conficiendi rationem partim veteres norunt, partim Chymistæ & ipsorum sectatores invenerũt, quæ omnia recensere nunc nimis longum esset. Illud sæpè miratus sum, quòd vestra catapotia, sive pilulas, ut à forma appellare soletis, è facticij quodam genere, quod Chymistis est, conficiunt.* NÆ. *Ego verò etiam indignor nostros errorem nondum deponere, quem Leonicenus, qui nostra ætate inter medicos doctus fuit, coarguit. Armenium sumendum esset, quod equidem Venetijs apud unum tantummodo medicamentarium vidi, idq; magni æstimabat. De cujus purgandi vi, satis scripsit Aetius, maximè ex Nechepsote.* AN. *Ex Arabibus*

Cæruleum.

Cæruleum natiuum.

Cæruleum facticium.

Pullulæ ex cæruleo.

Armenium.

quidam utriq; purgandi vim asscripserunt. Nam sunt apud Mesuam pilulæ tam e cœruleo, quam ex Armenio. NAE. *Esto, hoc tamen Chymistarum cœruleum in eas conjiciendum non esset. Sed hac de re aliàs diligentiùs & copiosiùs disseremus.* BER. *Tu igitur nobis cœrulei vires dicas.* NAE. *Discutiendi vim habet præcipuam, quamvis nonnihil astringat. In emplastris hoc nostro vel alio quodam fossili uterer, pictoribus verò facticij genera omnia relinquerem.* BER. *Tecum sentio, sed & pictores interdum fossili utuntur.*

Cœrulei vires.

De chrysocollâ & micâ seu felium argento.

CAPUT XXX.

NAE. *Credo, chrysocolla autem ipsa satis viret. Dioscorides primas tribuit Armeniacæ, secundas Macedonicæ, tertias Cypriæ, verùm ex his locis hodie non advehitur.* BER. *Dacica bona est, quamvis & in nostris fodinis, potissimum ærarijs, non contemnenda colligi possit.* NAE. *Quæ in his invenitur, eam Plinius cæteris præfert. Secundum locum argentariæ, tertium aurariæ, postremum plumbariæ asscribit.* BER. *De factitiâ, cui idem nomen Plinius & Galenus vester imposuerunt, cum Dioscorides ipsam inter æruginis genera numeret, nihil nunc dicendum puto, nam ea fabri aurarij utuntur.* NÆ. *Medici quoq;, ut ibidem Galenus satis indicat. Sed hæc fossilis vim discutiendi & exedendi habet, carnem etiam ex-*

Vires.

crescentem coercet, nec tamen vehementer mordet. AN. Arabes utramq; norunt. Erosioni autem dentium & dolori eorum conferre scribunt. Sed præter cæruleum colorem, & viridem, tertium quiddam candidum, scintillarum modo, in hoc lapide lucet. BER. Est ut dicis, atq; idipsum Latini, ut opinor, micam appellant, metallici Germani & micam, & felium argentum: sed suæ linguæ nominibus. Argentum quidem, quod colore argenteo ita simile sit, ut pueros & rerum metallicarum imperitos decipere possit. Felium verò, sive à similitudine quod eorum oculi etiam noctu radiant, sive quod cassum quiddam & inutile hac voce significare volunt. Nullum enim utilitatis fructum præbet his qui venas excoquunt: quòd totum ejus corpus ignis consumat. NAE. Natura certè in intimis terræ recessibus se oblectare, quasi videtur pulcherrimis istis coloribus. Nec minus, ut equidem sentio, admiranda, quàm dum flores, variè coloribus distinctos gignit. Verùm restat, ut nobis sandaracam, & tertiam nigram ostendas.

Mica. Felium argentum.

De sandaraca, arsenico & auripigmento. CAP. XXXI.

BER. Plinius sandaracam inveniri in aurarijs & argentarijs metallis scribit. NÆ. Memini. BER. Dioscorides a. cinnabaris colore ipsam esse tradit. NÆ. Ne hoc quidem me latet. BER Iam tale quippiam & in nostris fodinis non rarò reperitur, atq; hic opportunè idipsum videtis.

Sandaraca.

NÆ. Harenula videtur, sulfuris verò virus, quod Dioscorides ei tribuit, non olet, neq; fortè inter ea quæ ignem & adusta dicuntur, rectè numerari potest: quid igitur dicemus? Theophrastus certè tum ipsam, tùm auripigmentum pulverem esse scriptũ reliquit. AN. Arabes lapidi speculari auripigmentum ad crustas respicientes simile dicunt. BER. Certè nonnihil simile est, nisi quod lapis specularis eam pinguitudinem non habet. Sed quæ tu Nævi modò dixisti, faciunt ut ipse quoq; hoc loco hæream, neq; quicquam affirmare ausim. Sed Plinij fortè sandaraca erit, quam reperiri in metallis aurarijs & argentarijs, ut diximus, scribit. Nec mirum esset, hanc ipsum appellare sandaracam, quando item & Vitruvius id etiam quod fit ex cerussa in fictile conjecta, ac super carbonibus, quoad colorem rubrum duxerit, cremata, sandaracam, ob similitudinem coloris nominat. BER. Idipsum Dioscorides sandycem appellari à quibusdam scribit. NÆ. Sed Plinius sandycem aliter fieri vult, utpote si adulterina hæc, quam tamen fossili præfert Vitruvius, sandaraca torreatur, æqua parte rubrica ammixta. BER. Nec ego hanc quam vobis ostendi, vires quas Dioscorides ipsi adscribit, facilè crediderim habere: quare ipse de sententia decedam. NÆ. Itane facilè credis? pugnaturi tecum eramus, & quidem acriter. BER. Pugnetis licet non repugnabo. AN. Minimè veró, siquidem ferocis & plusquam inhumani est, eum qui se supplex ad pedes abjecerit, & manus dederit, ultra

Sandaraca & lapis specularis differunt.

Plinij Sandaraca.

Sandyx Dioscoridis.

lanceis

lanceis confodere. Satis necesse est, quòd argumentis nostris de sententia deductus sis NAE. [illegible] facis Bermanne id, quod nostri facere solent, qui quod semel statuerint, & si quis ipsum dilucidè falsum esse docuerit, non modò non repudiant, sed sicut caput & famam defendunt. BER. At illud nemini, qui bonus vir haberi & esse velit, licere puto. Mihi verò etiam non libet, si quàm maximè liceret. NÆ. Ex hac tua sandaraca color fieri posset satis gratus. BER. Posset, sed quia ex hoc congressu ego saucius discedo, si adessent, qui sandaracam argentum rude rubrum dicunt, prorsus profligarentur. NAE. Quid dicis? repetas rogo. BER. Dico, ut nunc vos à me dissidetis, ita nec me assentiri his, qui hæc nuper asserere cœperunt, sandaracam hoc argenti rudis genus esse, quod nos rubrum appellavimus, quod ex eo color, quo pictores uti possent, non negligendus potest confici, quod non modo credi sed omninò dici non potest. Nulla enim ipsi similitudo cum sandaraca est, cum sit solidum & planè durum, nisi aliis generibus inspersum sit. NÆ. Id genus argenti sandaracam non esse, facilè mihi persuaseris. BER. Vos diligenter inquirite, num sandaraca illa Dioscoridis in Germaniâ inveniri possit, quæ si inventa fuerit, [illegible] invitus cedam, quinetiam jam cedo. Modo vulgus medicorum, quod sandaracam gummi quoddam, ut audio esse credit, atq; eo ubi sandaracam scriptum invenerit, utitur, resipiat & suo errori renunciet. NÆ. Vereor ne ejus generis errores permultos in

Sandaraca non est argentum rude rubrum.

Sandaraca non est gummi.

medicinâ comperias. In causa verò est, quòd maxima ex parte medici nostri, bonos & doctos viros semper excipio, adeò indocti & pervicaces sunt, ut malint patriam prodere, quàm aliquid quod etiã cum detrimento inolevit mutare. Tuam verò summoperè laudo modestiam, & istius animi ut semper sis rogo. Nam qui rem non satis cognitam quidđam esse affirmare audent, similes furiosis videntur, qui dicunt aliquid, quod prorsus non sit videri sibi. Hoc tamen insanis pejores judices, quod hi quàm primum relaxantur, & se errasse intelligunt, & fatentur, illi ferè sic sententiæ, quæ semel placuit, addicti sunt, ut eam mordicus, etiamsi apertè cognoverint falsam, teneant. AN. Mittamus istos, & ad nostra redeamus. Arabes sandaracam cum arsenico confundunt, atq; uno nomine utrumq; censent, solo verò colore distinguunt: nec medici solùm, sed & Chymistæ. Appellant enim arsenicum rubrum, quod vos modò sandaracam, luteum, quod auripigmentum. Avicenna autem album quoq; habet. BER. Ego nunquam legi fossile albo colore esse. Fortè ad alterum facticij genus respexit. Sunt enim duo, ut scitis, quæ Chimistæ conficiunt, unum luteum, alterum album, quæ venena præsentissima esse perhibent, ac hodie sola arsenici nomine appellant. NÆ. In eisdem fodinis in quibus auripigmentum, sandaracam nasci Dioscorides scribit. BER. Benè mones. Certè nuper cum ad usum Chymices auripigmentum emissem, inveni rubras sive flammeas quasdam glebas. NÆ. Id erat

Medici indocti conceptam sententiam [illegible] mutant

Sandaraca & arsenicũ differunt.

deterius

deterius auripigmēti genus, quod pallidius esse, aut sandaracæ colore, atq; ex Ponto & Cappadocia afferri idem scribit, quodq; glandium modo videtur concrevisse. BER. *Concedo, sed fortassis vera sandaraca nonnunquam inter eas reperiretur.*

De gypso & lapide speculari. Cap. XXXII.

NAE. *Diligentiùs posthac considerabimus. Sed cognoscis ne gypsum & lapidem specularem, cujus antè mentionem fecisti.* BER. *De fossili gypso quæris?* NÆ. *Planè. Nam Plinius Theophrastum imitatus scribit: Et è terra foditur, ut in Cypro, summa tellure. Parum n. terræ fossores auferunt, dicit Theophrastus.* BER. *Reperitur ipsum, Lapis etiam specularis è quo id fieri idem Plinius his verbis tradit. Omnium a. optimum fieri compertum est è lapide speculari, squamamvè talem habente.* NAE. *Res narras apud nos inveniri, quæ in medicina & ædificijs usui nobis esse possunt.* BER. *Reperiuntur autem in aliquot locis, atq; etiam Albis, ubi inundaverit nonnunquam ipsa secum vehit. Gypsum vulgò venditur & suum nomen apud nostros retinet. Lapidem specularem glaciem Mariæ appellant, de quo Plinius his verbis diligentissimè mihi videtur scripsisse: Specularis verò quoniam & hic lapis nomē obtinet, faciliori multa natura finditur in quālibet tenues crustas. Hispania hunc olim citerior tantum dabat, nec tota, sed intra centum millia passuū circa Segobricam urbē. Iam & Cypros, & Cappadocia, & Sicilia, & nuper inven-*

Gypsum fossile.

Lapis specularis.

Glacies Mariæ.

Plinius de lapide speculari.

inventum Aphrica: post ferendos omnes tamen Hispaniæ & Cappadociæ mollissimis & amplissimæ magnitudinis, sed obscuris. Sunt & in Bononiensi Italiæ parte breves, maculosi, complexu silicis alligati, quorum tamen appareat natura similis eis, qui in Hispania puteis effodiuntur profunda altitudine. Nec non & saxo inclusus sub terra invenitur extrahiturq; aut exciditur. Sed majori parte fossili natura absolutus segmenti modo, nunquam adhuc quinq; pedum longitudine amplior. Humorem hunc terræ quidem autumant, crystalli modo glaciari, & in lapidem concrescere manifestò apparet, quod cum feræ decidêre in puteos tales, & medullæ ex ossibus earum in eadem lapidis natura post unam hyemem figurantur. Invenitur & niger aliquando, sed candido natura mira, cum sit mollicia nota, perpetiendi solis rigorisq;. Nec senescit, si modò injuria absit, cum hoc etiam incrementis multorum generum accidat. Invenere & alium usum in ramentis quoq; circum maximũ ludis Circensibus sternendi, ut sit in commendatione candor. Hæc Plinius de lapide speculari, quibus nihil potest esse clarius. NÆ. Nostri ejus sententiæ, quæ putat ipsum crystalli modo glaciari, videntur esse, atq; inde glaciem Mariæ appellasse. BER. Rectè. Invenitur a. apud nos subniger, qui satis lucidus [illegible] est, & candidus, qui maximè trãslucet. Vnde ex eo fenestras [illegible] aliter ac è vitro conficiunt, quales Marsiburgi in templo quodam vetusto cernere licet. AN. Hoc idem scribit Albertus,

tus, loco tamen plumbi, quo vitra firmantur, ligna levigata poni dicit. BER. Ita est. AN. Scribit præterea magnam ejus copiam in Germania se vidisse, ut plaustra inde onerari possent. Deinde in Galliâ unà cum gypso inveniri ait, ut sit summum quiddam gypsi. BER. Rectè Albertus: Sed ipsum nucis avellanæ quantitate nostri cum è dysenteriâ laborant, conterere solent, ac in vinum austerũ cõjicientes epotare, atq; ita multi à morbo liberantur. AN. Cognationem cum gypso habere videtur, quo etiam Arabes tum sanguinis sputum cohibent, tum menses sistunt, tum deniq; dysenteriam curant. NÆ. Dioscorides quidem sanguinis profluvia gypsum cõpescere tradit, sed potum strangulatione perimere, nec Galenus in potione dedisse videtur, sed emplastrũ ex ipso & albo ovi, polline triticı, atq; pilis leporinis conficere docet, quod sanguinem supprimit. BER. Securius igitur lapis specularis ex vino bibitur. Num nemini hactenus ipsum nocuisse, multis profuisse audivi & vidi.

Lapidis specularis & gypsi vires.

Emplastrũ ex gypso & albo ovo.

Quæ minij sint appellationes, quomodo à sandaraca differat, qua ratione conficiatur, & ubinam minaria metalla inveniantur.

CAP. XXXIII.

NAE. *Experiemur olim. Sed quia minium rubri, ut sandaraca, coloris est, invenitur ut*

Plinius

Minium ubi inveniatur. Plinius scripsit, in argentarijs metallis? BER. In Germaniâ in his inveniri non scio, sed suam venam habet. NAE. Cognoscisne idipsum, quod tanti pretij apud Romanos fuit? BER. Cognosco, & credo me hic habere. NAE. Habesne venam *Vena minij.* minij, ostende eam nobis obsecro. BER. Videte. NAE. Plinius nunc venam minij, nunc minium appellat. *Lapis minij* BER. Lapidem etiam. Atq; hic, ut vides lapidis fissilis generi ita adhæret, ut innatum videri possit. NAE. Vbinam lapidem nominat? BER. His verbis, quæ antè quoq; dixi. Est & lapis in ijs venis, cujus vomica liquoris æterni argentū vivum appel*Anthrax.*latur. Vitruvius autem Anthracem dici scribit, & benè sanè, nam prunæ vena similis est. Quod si vobis molestum non est, verba ipsius, quæ me credo memoriâ tenere, dicam. NAE. Minimè. BER. Ingrediar nunc minij rationes explicare, id autem agris Ephesiorum Cilbianis primum memoratur esse inventum, cujus & res & ratio satis magnas habet admirationes. Foditur enim gleba quæ ἄνθραξ dicitur, antequam tractationibus ad miniū perveniat. Vena uti ferreo magis subrufo colore, habens circa se rubrum pulverem. Cum id foditur, ex plagis ferramentorum crebras emittit lachrymas argenti vivi, quæ à fossoribus statim colliguntur. Hæc Vitruvius. NAE. Multas certè res ob coloris similitudinem ἄνθρακας Græci nominarunt. Nam minij venam, ut verba Vitruvij declarant, gemmam nobilissimā, quam Plinius inde carbunculum, vulgus ejus genus longè præstans omnibus

rubore

rubore & fulgore, Rubinum vocat, Terræ genus, cujus scriptores rei rusticæ mentionem fecerunt. Præterea quartum quiddam, quod Theophrastus his verbis exposuit. Quos autem mox carbones vocāt, in eorum numero, quæ propter usum fodiuntur, habendi, terreni sunt. Exuruntur autem & igni accenduntur, quemadmodum carbones. Sunt verò circa Liguriam, ubi & electrum, atq; in Elide, quà itur ad Olympia, ea quæ per montem est via, quibus & ærarij utuntur. BER. Non exprimit colorē? NAE. Non, ego carbonis esse crediderim. BER. Extinctine an ardentis? NAE. Nescio, quid ita rogas? BER. Quia genus quoddam reperitur sic terræ calore excoctum, ut atrum & leve sit perinde ac carbo, attamē pingue, quo fabri ferrarij multis jam annis per totam ferè Misenam, carbonum loco utuntur. NÆ. Sentio tecum, & quod Græci tam carbones, quam prunas ἄνθρακας appellent, & quod dicis nostros fabros ferrarios, ut Theophrastus ærarios, ipsis uti. Sed quo nam fodiuntur loco? BER. In monte quodam, qui inde nomen habet, propè Zuiccam sito. NAE. Vrbemne illam ad Muldam? BER. Eam ipsam, quam cum olim à civibus suis ob crebras inundationes desertā Henricus Imperator illius nominis tertius, vidisset, cives instaurare, & mœnia ejus ampliora facere jussit. Sed altero anno rediens, cum urbem strictiorem, quàm fieri jusserat, conspiceret, indignatus Saxonico sermone, quo utebatur, in hanc sententiā dixisse fertur: Vrbem concidistis, atq; hinc ut in quibusdam

Carbones quibus fabri ferrarij utuntur.

Zuicca.

Henricus Imperator.

busdam annalibus Ciccensibus legitur, sic appellata fuit, cum antea Suanfelda ipsi nomen esset. Ad quod sane Erasmus Stella, qui celebris nostrâ ætate medicus fuit, mihi videtur respexisse, quando ipsam Cycnæam appellavit. N Æ. *Ibi magistratum gerit Laurentius Vesisalius, quem doctum & ex philosophia nobilem & clarum Lutetiæ nobis remiserunt.* B E R. *Novi virum optimum. Sed horum carbonum fodinæ cum nobis adhuc pueris accensæ essent, mons non aliter ac olim Aetna aut Vesuvius arsit, atq; flammas evomuit, ut urbi etiam, quæ tamen ad tertium fermè lapidem abest, timorem incuteret.* A N. *Audivi eâ de re.* NÆ. *Ego carbones sæpè vidi. Nostri etiam ita appellant, adjecto lapidis nomine, quasi dicas Græcé λιθάνθρακας. Theophrastus verò γεώδεις dicit, & melius fortè, quia ita leves sunt, ut aquæ innatent, quod videtur terræ esse excoctæ & raræ.* B E R. *λιθώδεις igitur dicerentur potius, qui in Leodiensi agro fodiuntur satis graves. Miror verò Plinium hæc, quæ tu modò retulisti, ex Theophrasto nō excerpsisse.* NAE. *Nec minus ergo. Sed dimittamus atrum colorē, quo lugentes uti cōvenit, & redeamus ad rubrum, quo Romani triumphantes, & Aethiopes dies festos agentes usi sunt.* BER. *Ad idē vel hodie Aethiopes inter cætera miniū factitiū, ut mercatores narrant, expetunt. Tingunt enim hoc ipso faciem, vel ut Plinius se totos proceres.* NAE. *Quomodo verò minium à sandaraca differt? utrumq; enim rubet.* BER. *Hoc quod ex minio, sive jam elaborato, sive*

Carbonum fodinæ accensæ.

λιθάνθρακες. γεώδεις. λιθώδεις.

Romani rubro colore dies festos agentes usi sunt.

Aethiopes minio facticio faciē tingunt.

Minium à sandaracâ differt.

to, sive rudi, quod & Plinius novit, conficiatur argentum vivum, quòd è sandaraca fieri non potest. Imò dum lavatur vena minij, ut postea teratur, cum primum humorem hauserit, pars ipsius in argentum vivum mutatur, quod ego nuper expertus sum. Id rursus siccatum & contritum redit ad suum colorem. NÆ. Quam rationem minij conficiendi sequeris? BER. Eam quam Plinius his verbis explicat. Optimum verò supra Ephesum Cilbianis agris, harenam cocci colorem habere, hanc teri, dein lavari farinam, & quod subsidat, iterum lavari. Differentiam artis esse, quòd alij minium faciant prima lotura: apud alios id esse dilutius, sequentis autem loturæ optimum. NÆ. Hæc minij Ephesij, quod ex harena quadam rubra primus Callias fecit, conficiendi ratio est, quam Plinius è Theophrasto, ut multa alia transscripsit. Nativum vero, sic potius appellare mihi placet, quàm factitium, quia & Theophrastus αὐτοφυὲς dixit, quod tu picturæ gratia conficis, tum Dioscorides tum Vitruvius, præter loturas coqui in fornace scribunt. Plinius quoq; inquit, Sisaponensibus autem miniarijs suæ venæ harena sine argento excoquitur. Tetuum si coqueres, crederem purius omninò futurum. BER. Non coxi hactenus, & tamen optimi coloris fuit, quod tibi nihil mirum videbitur, si aliquando, quod facilè poteris, purißimum in nostris miniarijs metallicis conspicies. Timui certè, ne vasis in quibus coqueretur, apertis, aliqua ejus pars propter vim ignium evolaret: obstructis, totum in

Minium nativum.

argentum vivum, quod hic fieri nolumus, verteretur. Experiar tamen olim, quia veteres sic fecisse constet. NÆ. *Lento igne coques. Sed quonam loco sunt minaria metalla?* BERM. *Non procul hinc Schonbachi, quod est ad Egram, sub ditione comitis Alberti Sliconis, qui nepos est Casparis illius clarissimi viri, cujus Æneas Sylvius sæpè mentionem fecit, atq; is ipse Slico trium Imperatorum à libellis fuit.* NÆ *Sed aliud nunc memoria repeto, quod etiam literis est proditum.* BER. *Quid est?* NÆ. *Illigásne faciem laxis vesicis, ne in respirando, ut ar Plinij verbis, exitialem pulverem trahas?* BER. *Huc usq; parum confeci, nec vesicis usus sum. Sed profectò hæc illigandi ratio salutaris esset nostris, qui in aridis fodinis laborant. Nam hi hausto pulvere difficultate anhelitus & tabe pereunt, maximè in Carpati metallis, quæ nostri etiam fodiunt: ut ibi mulierem invenias, quæ septem nupserit viris, quibus omnibus ista tabe confectis mors immatura accidit.*

Minaria metalla.

Vesicarum usus.

Nativum minium hodie ignorari, in ejusq; locum substitui facticium seu cinabarim. Et de cinabari verâ, quid sit, varias esse opiniones.

Cap. XXXIV.

AN. *Quid in causa est, quod hodie verum minium ignoramus? cum olim magni usus fuerit,*

Verum minium hodie ignoratur.

fuerit, & nunc esse poßit in pictura? BER. Hæc potissimum, quod Chymistæ facticium in ipsius locum substituerunt, quod ex argento & sulfure conficiunt. Ego malim uti nativo, nam pulcherrimum illum ruborem sulfuris fœditate nonnihil corrumpi arbitror. Appellant verò facticium cinabarim. NÆ. E Græcis quidam, inter quos est Theophrastus, etiam verum illud minium, non ἄμμιον sed κιννάβαρι, ob coloris similitudinem nominant. BER. Dioscorides scribit, falsò quosdam existimâsse minio eandem cinnabarim esse. Vidistine veram cinnabarim? NÆ. Vidi Venetijs duplex genus ejus quod sanguinem draconis vocant, alterum ita rubebat, ut sandaraca vel minium. Erant verò glebæ quædam non perinde magnæ, quod veram cinnabarim cum Leoniceno esse credo. Nam tàm pictores quàm medici ipsa utuntur, quod in picturis propriè sanguinem, ut Plinius ait, reddat, & antidotis medicamentisq́; utilißima sit. Præterea non minus charè quàm olim venditur. Alterum atrum in globi figuram formatum, compreßi tamen & non assurgentis: quod adulterinum dubio procul est, cujus rei indicium nimius lentor. Videntur enim gumi quædam admixta veræ cinabari, cujus adhuc aliquas particulas conspicere licet, id ubiq; medicamentarij pro vera vendunt harũ rerũ ignaris. BER. Scisne quid vera illa cinnabaris sit? NÆ. Variæ sunt sententiæ. Plinius dicit esse saniem draconis elisi elephantorum morientium pondere permixto utriusq; animalis sanguine, cui Solinus assentitur.

Factitium est in usu quod cinabaris vocatur.

Cinnabaris duplex.

Vera cinnabaris.

Cinnabaris adulterina.

Contrà, medicorum chorus fortiter reclamat, asserens commentum esse mercatorum. Leonicenus autem metallicum quiddam esse censet. Nec video quo alio argumento, quàm quod ejus mentio inter metalla facta sit, cum ipse Dioscorides quid non sit, dicat. Quid verò sit, tanquam non satis cognitum, taceat. Arabes verò succum esse, ut tu Ancon optimè nosti, volunt, & Serapio quidem Sideritidis Achillææ. Quod si verum esset, Dioscorides, qui eam herbam diligenter descripsit, ut Leoniceno videtur, non tenuisset de eo. Ego cum loquor de re cujus ortus locum nec ipse vidi, nec aliqui certi de eo accepi, malo sustinere assensionem, quod Dioscoridem, Galenum, & alios fecisse video, potius quàm aliquid dicere, quod posteri, veritate compertà, meritò irrideant. BER. Probè facis. Sed dic Ancon, cui sententiæ tu assentires. AN. Arabum. Succum enim esse sive lachrymam arboris gustus ipse indicat: & mercator quidam, cui, si lubet, credite, mihi retulit in Lybia & finitimis regionibus, arborem à se visam satis proceram, ex qua sanguis draconis manaret, perinde atq; in Rhetis, è larice resina, quam medicamentarij etiam Itali pro Terebinthi resina vendunt. NÆ. Veræ Terebinthince parvam massam pressam magis quàm altam Venetijs vidi, mastichæ Chiæ colore simillimã. BER. Posidonius scripsit in Gadibus esse arborem, ex cujus ramo defracto lac effluat: ex radice scissa, succus rubricæ colore. Quid si eadem esset illa Lybica, & hæc Gaditana? NÆ. In id genus stirpes

Cinnabarim succum esse arboris.

Terebinthina.

pes inquirant Hispani. Nos redeamus ad metallica. BER. Non exigetis à me, opinor, ut jam vobis dicam, quomodo minium adulterinum, non illud dico quod cinnabarim appellant, sed quod hodie solum minij nomen retinet, è plumbo conficiatur, & tertium genus, quod fit in argentarijs & plumbarijs metallis exusto lapide quodam in venis reperto, de quo Plinius scripsit. Nam hæc alio tempore longè commodiùs dicentur.

De Rubricâ, Sinopide seu terrâ sigillata, & terra Armenia. Quibus modis hæ terræ adferri possint. Medicorum negligentiâ multarum rerum usum perijsse. Et materiam medicam â medicis diligenter cognoscendam esse, exemplo Galeni.

Cap. XXXV.

NÆ. Omittamus igitur ipsa & pergamus. Rubricáne in Germania reperitur? BER. Fabrilis, quæ fossilis apud nos est, & ex ochra usta fit, quod Theophrastus & Dioscorides scripserunt. Plinius verò negligentia quadam invertit. Sed reperitur inter nativas insignis quædam, de qua aliàs dicendum erit. Tu nunc, si quid de Sinopide habes, dicas. NÆ. Dioscorides, ut scitis, rubricam Sinopida eligit eam, quæ densa est, gravis, jecoris colore,

Rubica.

Sinopis.

non calculosa, sibi concolor, & copiose cum diluitur se diffindens, qualem mihi Baptista Opizo Venetijs ostendit, & dedit è Bizantio advectam. Non autem erat in pastillos redacta, quemadmodum Manardus ipsam à se visam scribit, sed glebæ quædam erant. Pastillos præterea ibidem vidi, ex eadem urbe portatos coloris ferè fulvi, & literis Turcicis signatos, quos ob id terram sigillatam appellant. Quin etiam Lemnia illa terra olim imagine capræ signabatur. Certè Lemnus insula, in qua fodiebatur, non longè à Thracia abest, & in eam Turca etiam imperium obtinet, quare facilè Bizantium portari posset. Quod si color minus quam debet, rubricæ videtur convenire, cogitemus ipsum cum terra diluitur, ut in pastillos cogatur, nonnihil posse mutari, deinde profundius fodi, atque ita minus calore aduri. Turcæ eam unicum pestis remedium esse asserentes, ita magni æstimant, ut alter alteri muneris loco ipsam donet, id quod mihi retulit Ambrosius Fibianus amicus noster, vir sanè probus & facetus, qui cum proximo anno Bizantium navigasset, ad inquirendum, Stephanus Slico à Turcisne captus, an in prælio occisus esset, aliquot illius pastillos secum attulit, qui Venetijs etiam paucis cogniti carè venduntur. AN. Arabes maximam vim pestis curandæ adscribunt glebæ Armeniæ. NÆ. Id ipsum ex sententia Galeni, qui ita de terra Armenia scribit: In hac magna peste, quæ similis fuit ei, quæ Thucydidis tempore grassa-

Sinopis in pastillos redacta.
Terra sigillata.
Terra Lemnia.
Terra sigillata pestis remedium.
Terra Armenia.

ta est, omnes qui hoc medicamen biberunt, brevi curati sunt. Quibus autem nihil profuit omnes mortui sunt, nec aliquo alio medicamine potuerunt curari. Ex quo perspicuum est, quod solum desperatis nihil profuit. Bibitur verò cum vino tenui modicè mixto, si sine febre fuerit homo, aut parum febrierit: cum aquoso autem si multum febrierit. Nec tamen pestilentes ipsæ febres vehementer calent. Hæc Galenus, qui colore pallidam esse tradit. Quare nec ipsa multùm huic terræ sigillatæ dissimilis est, nisi quod sigillum ei impressum fuisse nusquam legatur. Vtra tandem fuerit, non magni referre puto, easdem enim pene vires habere scribuntur. BER. Bizantij inquirendum esset an è Lemno adveheretur, an ex Armenia Sinopen, atque inde in Thraciam deportaretur. NÆ. Turcarum rabies in causa est, quod pauci Bizantium navigent. BER. Spero Deum optimum maximum eam mentem daturum duobus nobilissimis & potentissimis fratribus Carolo Imperatori, & Ferdinando regi, ut rebus cum Francisco Galliarum rege compositis, omnem belli motum in Turcam vertant, quo ex Europa expulso tam facilè nobis erit per Danubium in pontum delabi, atque inde quolibet navigare, quam equites in Italiam ire. NÆ. Non dubito futurum, Christiani modo Principes concordes sint. BER. Principum esset interea mercatores instigare, imò ipsis imperare, ut illas, de quibus nunc dixisti, ad nos adferrent.

Quibus modis terræ adferri possent.

Quæ etsi primò magno pretio venderentur, postea tamen cum plures eandem materiam adveherent facilè pretium, ut fieri solet, decresceret. NÆ. *Vereor, mi Bermanne, ne principes molestissimis & turbulentissimis his temporibus occupatiores sint, quàm ut de hujuscemodi rebus cogitare possint.* BER. *Fateor, sed medici, quos magno sumptu fovent, quosq; valetudinis ipsorum curam inprimis gerere oportet, eos monerent.* NÆ. *Benè dicis, at majorem partem omnibus istis aut nihil præter lucrum dul e est: aut si quid præterea curant, contorta quædam sophismata malunt nectere, potius quàm materiam sinceram, qua feliciter morbis mederi possent, conquirere. Committunt verò harum rerum curam medicamentariis indoctis: atq; ita illorum negligentia & perversitate, horum inertia & inscitia fit, ut non modò hæc terrarum genera vera non habeamus, sed etiam in herbis neq; dictamnum, neq; melilotum, neque scordium, ac pleraq; alia, quib. frequentissimè uti consvevimus. Quid quod multorum, quæ veteres summis ob præstantes vires laudibus extulerunt, usus ita planè periit, ut vix per somnium eorum recordemur? Nihil opus est aliò divertere, respiciamus ad ea solùm, quæ tu nunc nobis ostendisti. Cui jam multis annis, atq; adeò seculis nota fuit molibdæna? cui pyrites? quotusquisq; chrysocollam cognoscebat? aut ochram? aut minium, cum tamen ipsa non rarò suum in medendo habeant locum? Sed quod pejus est, pleriq; ipsorum non solum talia*

non curant, sed eos etiam qui curant, irridere solent, simplices esse dicentes, qui student simplicibus. BER. *Eant in malam crucem isti.* ANC. *Meritò. Quis enim unquam accepto luto è via, lignis marcidis, lapidibus mollibus & harenosis, ædificium firmum & stabile extruxit? calx requiritur quàm optima, ligna electa & suo tempore cæsa, saxa durissima, ut fundamentum & artificium taceam. Stulti igitur nostri mihi videntur, qui ex vilissima & nullarum virium materia medicamentum aliquod efficax se conficere posse sperant. Opus est medicinis lectissimis, nec minus conficiendi artificiosa ratione & diligenti.* BER. *Vos igitur contemptis istis medicis, pergite ut cœpistis, res quibus indigetis, diligenter inquirere* NÆ. *Faciemus, idq; exemplo Galeni medici omnium præstantissimi, qui navigavit in Lemnum, ut quantum sanguinis hircini, quod Dioscorides fieri scripserat, terræ illi misceretur, intelligeret, atq; ex eo conjiceret vires. Qui in Cyprum se contulit, ut ibi metalla conspiceret. Qui deniq; profectus est in Coelen Syriam, quæ Palestinæ pars est, ut bitumen & quædam alia videret. Valeant igitur isti, & latrent quantum velint.*

Materia medica diligenter cognoscenda à Medicis exemplo Galeni.

De terrâ nigra & alba. Item de medulla saxi.

Cap. XXXVI.

Terra nigra.

SEd potésne terram nigram nobis indicare? BER. Nostram quæ eruitur è proxima fodina, cui Aries nomen, & ipsi vicina, quæ Sciurus appellatur. AN. Eamus ergò ad eam visendam. BER. Eamus ocius, parum enim diei superest. Hæc est nostra terra nigra, non tamen pnigitis. NÆ. Verè ita appellas, nam nigerrima est. BER. Ipsa interdum argenti aliquid in se continet, tumq; argentum rude nigrum appellari diximus. Quæ verò melanteria dicta fossilis in Cilicia & alijs quibusdam locis reperitur, coloris, ut Dioscorides dicit, sulfurei, aquæ contactu nigrescens, apud nos, quod sciam, non est. Terræ autem albæ genera sicca perrarò in metallis reperiuntur, sed suis effodiuntur locis, unde & nomina habent. Argillæ verò candidæ sæpè, quæ siccatæ aliquem in pictura usum præbere possent. Est præterea quiddam aliud in venis candidum medullam referens, quod nostri iccircò medullam saxi videntur appellásse, quod hic conspicere licet. NÆ. Videtur esse medulla ossis alicui animantis. Non ineptè lapides oraculo Delphico, ossa matris dicti sunt, cum medulla in ipsis, quemadmodum in ossibus, reperiatur. BER. Fluida ferè est, nec si tenacis pinguitudinis ut argilla, quanquam interdum exiccata & dura invenitur. Sed regrediamur, si placet, nam alia vobis indicabo.

Melanteria.

Terra alba.

Medulla saxi.

Stibi

Stibi, Chalcitis, misij, sorij an & ubi in fodinis metallicis inveniantur.

Cap. XXXVII.

NÆ. Interea temporis, dum breve hoc iter perficimus, dicas rogo, reperiturne stibi in fodinis metallicis? BER. In his argentarijs reperiri non scio, sed Persibranæ, ita interdum est cum argento permistum, ut non nisi vi ignis separetur. In proprijs verò venis permagna ipsius copia est, cum in alijs locis tum Fichtelbergi, in quo monte hi fluvij Mœnus, Sala, Egra, Nabus oriuntur, & Planæ oppido Boëmiæ, quod ad XL. lapidem hinc distat. NÆ. Non ergo aliunde petendum est. Præ omnibus autem videre cuperem chalcitida, quæ æris, misy quod auri, sory quod melanteriæ ferè colore esse traditur, quod ipsis Galenus frequentissimè in emplastris utatur, nec minus alij veteres: erant vero olim in Cypro laudatissima BER. In ærarijs puto metallis. NÆ. Rectè BER. In argentarijs ipsa non vidi, fortè & in nostris ærarijs invenirentur, cum proximè in patriam meam rediero, omni diligentia scrutabor. NÆ. Illud vobis dicam. Venetijs atramentum sutorium Cyprium, reliquis enim præfertur, emi, quod aliqua ex parte in misy mutatum fuit, idq; vel hodiè domi meæ habeo, quod tibi Bermanno brevi mittam.

Stibi ubi in fodinis inveniatur.

Chalcitis, misy, sory.

Atramentum sutorium Cyprium in misy mutatum.

Illa

Illa enim mutatione visa, facilè ipsum in metallis nostris ærarijs, si modò in his est, invenies. BER. *Facies mihi rem gratam.* NÆ. *Nec tamen sum nescius, Galenum scribere de atramento sutorio: hujus medicamenti permultum mecum è Cypro attuli, cujus pars exterior post viginti fermè annos chalcitis facta fuit, cum interior adhuc sit atramentum sutorium. Quapropter in hunc diem adservo idipsum, quod ita mutatur, observans quomodo in imum hæc transmutatio singulis annis procedat, ut Chalcitidis in misy, ut dictum est.* BER. *Mittas rogo.*

De vena Gairica. Quid caput fodinarum. Quid metallici officium.

Cap. XXXIIX.

Gairica vena.

SEd jam propè Gairicam venam sumus. ANC. *Vnde hæc nomen reperit?* BER. *Ex oppidanis Gairi, qui primi inventores fuerunt, quiq; partes quàm plurimas in capite fodinarum hujus habuerunt venæ.* AN. *Quid caput fodinarum appellas?* BER. *Qua parte primò vena detegitur, caput fodinarum nomino. Nam ab eo, veluti ab initio quodam metallici reliquas areas tàm supernas quàm infernas metiri solent.* AN. *Quæ longitudo capitis est?* BER. *Duas & quadraginta orgyas complectitur. Demensum verò quodq; octo & viginti, deducta*

Caput fodinarum.

ducta tertia parte. Quæ capiti in gratiam primi inventoris adjecta videtur fuisse, ut hoc quasi præmio reliqui metallici ad novas venas perquirendas instigarentur, atque is ferè semper modus fodinarum esse solet. Ingrediamur nunc casam. AN. Fiat. BERM. Hujus fodinæ cura mihi commissa est. AN. Quod est officium tuum? BER. Singula, quæ vel ex symbolis, vel effoßis metallis recipiuntur, aut in fodinam & ærarios expenduntur, in tabulas accepti & expensi referre, ac de his omnibus magistro metallicorum & duum viris juratis rationem reddere. Posses autem in ejusmodi officio constitutum præfectum rationibus appellare. Sunt verò varia officia inter metallicos, sunt leges & decreta. Quid plura? Respublica quædam ipsis est benè constituta. Sed egrediar & vocabo præsidem fodinæ, qui in proximo hoc domicilio habitat, ut quædam nondum nobis visa afferat. NÆ. Postquam ille exivit, dicam Ancon, quod sentio, nihil mihi in vita gratius facere potuisses, quàm quod hujus amicitiam mihi conciliaveris. Non possum nō vehementer admirari, vel potius multum amare virū, qui tanto studio & diligentia res ipsas, nō nomina tantùm, quod pleriq; facere solent, inquirit. Qui quæ verè inventa dicere posses, non temerè asserit, tantum abest, ut rem ullam, quæ dubia & incerta sit, nimis etiam affirmet. Qui denique, quod omnium maximè miror, ea, quæ magno labore invenit alijs facilimè & diligentißime explanat, ac minimè, qui non paucis mos est pessimus, inviden-

Officium metallici.

invidentia quadam tanquam myſteria & arcana celat. AN. *Rectè dicis. Nam & mihi ſtudio veri inveniendi etiam ardere videtur. Neque quicquam niſi certa ejus indicia ſint, aſſeverare. Præterea animo quàm maximè candido eſſe.*

Da fluoribus eorumq; differentijs & uſu.

Cap. XXXIX.

Sed revertitur nunc, ac neſcio quid novi apportat. Quid hoc verò eſt Bermanne? BER. *Lapides ſunt gemmarum ſimiles, ſed minùs duri, fluores, liceat mihi verbum è verbo exprimere, noſtri metallici appellant, nec, meo judicio, ineptè: ſiquidem ignis calore, ut glacies ſolis liqueſcunt & fluunt. Varij autem & jucundi colores eis inſident.* NÆ. *Hos Theophraſtus* ἐκ συῤῥοῆς, *id eſt, confluxu in terra fieri diceret. Rubri iſti fluores, utar nunc verbis tuis, ſunt argentum rude rubrum, quod antè nobis indicâſti.* BER. *Primo quidem aſpectu ita videtur, non tamen ſunt, quanquam tranſlucidi non rarò exiſtant.* NÆ. *Carbunculi ergò ſunt.* BER. *Ne hi quidem* NÆ. *Quomodo ergò à Carbunculis internoſci poſſunt?* BER. *Hac potiſſimum nota, quòd perſpicui languidiùs refulgeant. Qui verò non tranſlucent, vel eo ipſo à carbunculis diſtinguuntur. Præterea omnis generis fluores*

Fluores.

Rubri fluores.

quàm

quàm primùm ignem senserint, diffluunt, carbunculi igni non liquescunt. NÆ *Benè discernis. BER. Aliud genus videte, colore purpureo dilutiori.* NÆ. *Amethysti videntur esse viliores, quales in Boemia plerisq; in locis reperiuntur. BER. Certè non multùm dissimiles eis sunt, quare vulgo, quod non benè amethystos novit, pro gemmis annulis inserti, facilè vendi possunt, & venduntur. Tertium genus, ut hîc cernitis, colore est candido.* NÆ. *Crystallos crediderim. BER. Quartum lutei coloris est, quintum ciner acei, sextum subnigri. ANC. Quis verò usus fluorum est? BER. Dum metalla excoquuntur, adhiberi solent, reddunt enim materiam in igne non paulò fluidiorem, perinde ac lapidis genus, quod è pyrite confici diximus: conficitur verò non longè hinc Breitenbronni, quod propè Suarcebergum est. Ex fluoribus prӕterea colores, quibus pictores utuntur, fieri possunt.*

Fluores purpurei.

Fluores candidi

Fluores lutei, ciner acei. Subnigri.

Usus fluorum.

Fodina Verona dicta, Cobaltum seu cadmia quid sit, & quӕ ejus genera.

Cap. XL.

SEd descendamus rursum, proximè fodina est, cui nomen Verona, ibi vobis cobaltum ostendem. NÆ. *Illudne cujus dum de pyrite loqueremur, mentionem fecisti? BERM. Id ipsum.*

Fodina Verona dicta.

Ancon

Ancon nunc ita præcurrit, ut ipsum vix assequi possimus, qui tamen cum ascenderemus montem, tardus admodum erat. Contrà quàm generosi equi facere solent, qui festinanter ascendunt, pedetentim verò descendunt. NÆ. Crassus est, atq; ob id gravis. Gravia autem sua vi & sua natura deorsum feruntur, quamobrem nihil mirum. AN. Profectò si isti montes sæpius scandendi essent, multum mihi pinguitudinis sudore adimeretur. BER. Hic tumulus è fodina ipsa egestus est. NÆ. Mons est, Certè quemadmodùm Poëtæ ferunt, Gygantes Ossam Pelio imposuisse ut ascendētes Iovem de cœlo deturbarent, ita metallici montem monti imponunt, ut alterius fratris nempè Plutonis aulam expugnent. Iam & fulmina ipsis timenda sunt. BER. Imò pestilens aura qua miserandum in modum pereunt, aut ruinæ quibus penitius quàm Gigantes obruuntur. Sed ascendamus. AN. Iterum mihi sudandum est. BER. Hoc genus metallici cobaltum, liceat mihi nunc nostris uti, vocant: Græci verò cadmiam. Succi autem ex quibus pyrites & argentum fiunt, videntur concrevisse in unum corpus: atque ita id natum esse, quod cobaltum appellant. Sunt qui idem cum pyrite esse censent, quod eadem ferè insit. Sunt qui specie, quod mihi placet distinguunt. Nam insignem persæpè corrodendi vim habet, ut manus & pedes operariorum, nisi benè sibi caveant, exedat, quod pyriten efficere posse non scimus. Tria autem ejus genera colore potius quàm alia quapiam re distincta reperiuntur.

Cobaltum.

Cobalti genera.

riuntur. Nigrum, cinereum, & quod ferri colore est: quodcunq; ex his fuerit, plerunq; argento magis quàm pyrites abundat.

Varia saxi genera monstrantur.

Cap. XLI.

ANC. *Varia genera saxi hoc loco conspicio.* BER. *Omninò. Atque hic primùm vides saxum fissile colore quasi cœruleo, quod aliquando nigrius, aliquando albidius esse solet. Alterum genus hoc est, quod interdum perspicuum videtur esse, Quarzum nostri vocat, modò candidissimum, modò subluteum, modò subcæsium. Tertium Spatum appellant, quod politius & densius est. Quartum ut plurimum longè durissimum est, quod ex cornu cujus colorem non raro referre videtur, nominatum, Latini silicem appellant. Partes autem ejus sæpe adeò continuatæ sunt, ut unam ab altera visus discernere non possit, aliqua interjectione conspecta. Quintum harenosum nominant, quod ex harena quodammodò concreverit. Sunt autem alia complura genera in fodinis ærarijs potissimùm inventa, quæ hoc loco vobis indicare non possum. Reperiuntur verò omnia ista tàm in pendente quàm jacente venæ, atq; nonnulla etiam in vena ipsa. sed quoniam advesperascit, nunc domum*

Saxum fissile.

Quarzum.

Spatum.

Silex.

Arenosum.

[illegible] redibimus. NÆ. Puer tu hæc quæ tibi modò servanda dedi, ne perdas, etiam atq; etiam vide. Nam diligentius domi mihi per oti[illegible] consideranda erunt. Sic olim in Italia sæpè mecum herbas, sæpè pisces domum ferebam. Quemadmodum enim in hac valle Bermannus diligentissimè metallica observat, ita Patavij Dominicus Zeno herbas: Venetijs Franciscus Massarius, pisces.

Quæ in officinis metallicis spectentur. Colloquentium digressus & valedictio.

Cap. XLII.

Quæ in officinis metallicis fiant & monstrentur.

AN. Cuperem etiam officinas, in quibus metalla excoquuntur inspicere. NÆ. Et ego. Siquidem in his recrementum argenti, lithargyrum, molibdænam alteram & pleraque alia nobis cernere liceret. Etsi cras abire omninò constitui; tamen si Bermannus nobiscum ad eas ire voluerit, manendum mihi puto. AN. In hoc quoque morem nobis geras Bermanne, si sine tuo incommodo detrimentoq; fieri potest. BER. Nihil est quod vestri causa non faciam. Descendamus cras: manè verò surgendum nobis est: nam circa gallinicium excoctores in opere esse solent. NÆ. Satis manè surgemus, imò si opus erit, totam noctem vigilabimus. BER. Puerum mittam, qui vos, cum tempus erit, accer-

accersat. Si Agricola non abesset, nihil ipsi potius fuisset, quàm ut nobiscum iret & officinas, quas sæpè invisere solet. NÆ. Incommodè accidit illum nunc abesse. Sed quia fortuna eum nobis invidit, tu ejus vicem suppleas. BER. Res ipsas jam inde à puero mihi cognitas vobis ostendam. Nam & pater meus metallicus fuit, & ducum Saxoniæ decumanus. Nomina autem si ego non possum, vos ut apta & latina imponatis, rogo. Iam verò valete. NÆ. Et tu Bermanne multùm vale.

FINIS.

GEORGUS AGRICOLA

VVOLFGANGO MEURERO S. D.

CVm Germania plerisq; rebus, de quibus scripsi in libris De natura eorum quæ effluunt ex terra, & De natura fossiliũ, abundet, arbitror ad eas intelligendas utile fore, & è re eorum qui his studijs dediti sunt, esse, nostra nomina, quibus appellantur, proferre. Quod ipsum spero tibi non displicebit, qui & multas res cognoscis, & percepisti nomina, quibus eas nostri vocant, & metallica doctꝰ à puero quæ Aldeburgum patria tua gignit, ad me miseris. Pro quibus tuis erga me meritis tibi plurimum debeo. Eodem beneficij genere Georgius Fabricius, vir incredibili rerum cogno-

cognoſcendarum pariter & dicendi ſtudio flagrans, me totum devinctū tenet. Non enim ceſſat ad me mittere omnia quibuſcunque juvari atq; ornari mea ſtudia poſſint. Quod idē Valerius Cordus, quoad vixit, fecit, longa vita dignus, ſed perpetua dignior. Accepi præterea, quod ſcribo ne in quenquam ingratus videar, à Ioan. Dryandro, viro medicinæ & diſciplinis dedito, trochitas Chattorum. Ad quos mittendos ei hortator fuit Ioannes Megobacchus, experiens medicus, & mihi valdè charus. Accepi à Paulo Ebero Philoſopho res metallicas Eislebianas: à Cornelio Sittardo Medico, ſulfur puriſſimum, quod tamen & tu prius miſeras: à Caſparo Bornero Theologo & nobis amico quędam ſcripta de Sudinis, qui ſuccinum tanquam piſces, reticulis capiunt. Sed hæc aliás pluribus. Vale 12. Calend. Aprilis, Anno 1546.

SEQVVNTVR RERUM, de quib. scribimus, nomina, quæ ipsis posuerunt Germani. Nec tamen nomina posuerunt omnibus rebus, quibus vel abundant, vel non carent.

Achates, Achat.
Acidula, Sawerling/oder Sawerbrunn.
Acies, Scherff/auch Stael/*id est* στόμωμα.
Adamas, Demut.
Adustus locus, Ein gegend die gebrandt hat.
Aeris flos. Kupfferbraun.
Aeris squama, Kupfferhammerschlag oder Kesselbraun.
Ærugo, Grünspan/ oder Spanischgrün / *quod primo ab Hispanis ad Germanos sit allata: barbari nominant viride æris.*
Æs, Kupffer.
Æs purum fossile, Gediegen Kupffer.
Æs sui coloris, Roth Kupffer.
Æs rude plumbei coloris, Kupfferglaß/ Ertz.
Æs album, Weiß Kupffer.
Æs nigrum, Schwartz Kupffer.
Æs luteum, Gelfarb Kupffer.
Æs caldarium, Leberfarb Kupffer.

Ætites,

Ætites, Adlerstein.
Alana terra, Geler Bolus.
Alectoriæ. Kappaunsteine.
Alumen, Alaun.
Alumen foßile, Alaun folge.
Alumen coctum, Gesottener Alaun.
Aluminis vena, Alaun Ertz.
Alveus, Trogk.
Amethystus, Ein Orientischer Amethyst.
Amiantus, Federweiß / Pliant / Salamanderhaar / *Barbari vocant amentum amarum.*
Ammochrysos, Strägold / oder Katzengold.
Ammonites, Ragenstein.
Ampelitis, Steinkolen.
Amnis, Ein groß fliessend Wasser.
Anthrax, sive vena minij, Quecksilber Ertz.
Aqua, Wasser.
Aqua seri colore, Ein molken oder schottenfarb Wasser.
Aqua nigra, Schwartz Wasser.
Aqua rubra, Roht Wasser.
Aqua viridis, Grün Wasser.
Aqua cærulea, Blaw Wasser.
Aqua salsa, Saltzwasser.
Aqua nitrosa, Niter Wasser.
Aqua aluminosa, Alaun Wasser.
Aqua atramento infecta, Wasser mit Kupfferwasser gemischt.
Aqua sulfurosa, Schwefelicht Wasser.

Aqua bituminata, Wasser mit Bergwachs/ oder Petroleum vermischt.
Aqua metallica, Metallisch Wasser.
Aqua pyrite infecta. Kisig Wasser.
Aqua calida, Warm bad. *quia plerunque balnearum usum præbet.*
Aqua fontana, Brunnwasser.
Aqua putealis, Zihbrunn Wasser.
Aqua fluvialis, Groß fliessend Wasser.
Aqua rivi, Bach Wasser.
Aqua nivalis, Schnee Wasser.
Aqua glacialis, Eiß Wasser.
Aqua lacustris, See Wasser.
Aqua palustris, Mor Wasser.
Aqua lacunarum, Lachen Wasser.
Aqua marina, Meer Wasser.
Aqua cisternarum, Gesamlet Wasser.
Aqua piscinarum, Teich oder Weier Wasser.
Arbusculæ lapidibus bituminosis agnatæ, Kleine Meer Bäumlein.
Ardentes montes, Brennende Berge.
Arena, Sandt.
Arena fossilis, Grabe Sandt.
Arena fluviatica, Wasser Sand.
Arena marina, Meer Sand.
Argentare, Vbersilbern.
Argentum, Silber.
Argentum quod statim est suum: quod purum in venis reperitur, Gediegen Silber.
Argentum rude, Gediegen Silber Ertz.

Argen-

Argentum rude plumbei coloris, Glaß Ertz.
Argentum rude rubrum, Roht Gold Ertz.
Hoc nomen primo impositum fuit ei, quod aurum in se continebat: quale reperitur in Carpato monte. Deinde eodem nomine appellatum est id, in quo argentum tantum inest.
Argentum album, Weiß roht gülden Ertz/denn es ist frisch/wie offtmals rohtgülden Ertz pfleget zu seyn.
Argentum rude rubrum translucidum, Durchsichtig roht gülden Ertz.
Argentum rude nigrum, Gediegen schwartz Ertz.
Argentum rude ciner aceum, Gediegen graw ertz.
Argentum rude purpureum, Gediegē braun Ertz.
Argentum rude luteum, Gediegen geel Ertz.
Argentum rude jecoris colore, Gediegen Leberfarb Ertz.
Argentum vivum, Queckſilber.
Argentum vivum sui coloris, vel purum fossile, Gediegen Queckſilber.
Argilla, Weicher Letta/oder Leim/Than.
Armatura, Harnisch.
Armenium, Blaw Schifergrün.
Asterios, Wese.
Astroites, Sigstein.
Atramentum sutorium, Kupffer Wasser.
Atramentum sutorium fossile, Berg Kupffer-Wasser.
Atramentum sutorium coctum, Gesotten Kupffer Wasser.

Atramentum sutorium candidum, Weiß Kupffer Wasser.

Atramentum sutorium viride, Grün Kupffer-Wasser.

Atramentum sutorium cæruleum, Blaw Kupfferwasser.

Atramentum sutorium in viridi cæruleum, Grün blawlicht Kupfferwasser.

Atramentum sutorium candidum tenue, Die Blume.

Aura pestilens, Schwaden.

Auripigmentum, Auripigment oder Operment.

Aurum, Gold.

Aurum purum fossile, Gediegen Gold.

Aurum obrizum, vel ἄπεφθον, Fein Gold.

Aurum argentosum, vel λευκὸν, Weiß Gold.

Aurum netum, Gezogen Gold.

B*Elemnites*, Alpschoß. *Saxonum lingua*, Alfescht.

Beli oculus, Belokel.

Berillus, Bryl.

Bisemutum sive plumbum cinereum, Bismut.

Bitumen, Bergwachs.

Bitumen liquidum, Fliessend Bergwachs / oder Ther / oder Petroleum.

Bitumen Iudaicum, Jüdisch Bergwachs / oder *Asphaltus*.

Bituminosi carbones, Steinkolen.

Bituminosi carbones molles, Weich Steinkolen.

Bitu-

Bituminosi carbones duri, Pechsteinkolen. *Quia plerunq; pici similes sunt nigri.*

Bituminosus pulvis, Lesch. *Fit in istis locis, in quibus hoc bitumen ardet.*

Brontia, Donnerstein/Wetterstein/Gros krottenstein.

Cadmia fossilis, Calmei. *Lapis calaminaris.*

Cadmia metallica, Kobelt.

Cadmia fornacum, Mitlere vnd obere Offenbrüche.

Cæmentum, Mawerstein.

Cæruleum, Lasur.

Cæruleum fossile, Berg Lasur.

Cæruleum facticium, Gemein Lasur/ vnd vltramarin.

Calx, Kalch.

Calx viva, Vngeleschter Kalch.

Canales venarum, Gänge,

Caput fodinarum, Fundgrube.

Carbones bituminosi, Steinkolen.

Carbunculus amethystizon, Rubin.

Carbunculus candidus, Ballas.

Carbunculus ruber parvus, Spinel.

Carbunculus carchedonius, Granat.

Carbunculus Alabandicus, Almandin.

Carbunculus Trœcenius, Amandin.

Carrus, Karren.

Carris quod extractum est, evehere, Mit dem Karren lauffen vnd drecken.

Casa, Kaw.

Cataracta, Wasserfall/oder anlauffen.

Catilli,

Catilli, quibus utuntur qui venas vel metalla in fornaculis excoquunt, Schirbel.

Catini trianguli, quibus fabri qui cudunt argentum utuntur, Gießtiegel.

Ceraunia, Der glatte Donnerstein / oder der glatte Wetterstein / oder der glatte gros (Krottenstein.

Cerussa, Pleyweiß.

Cerussa cinerea, Pleyasch.

Cerussa ex plumbo candido facta, Spanischweiß.

Chalcitis, Roht atrament.

Charadra, Wasserriß.

Chelidoniæ, Schwalbensteine.

Chelonitides, Kleine Krottensteine.

Chrysoberillus, Ein Chrysolithos.

Chrysocolla, Berggrün vnd Schifergrün.

Chrysocolla ex nitro confecta, Borras.

Chrysolithus, Ein Jacint.

Cimolia, vulgo terra saponaria. Hanc ijsdem nominibus appellant Germani, quibus aliorum colorum terras fullonum.

Cinabaris, sive minium facticium, Cinober.

Cos, Wetzstein.

Coticula, Goldstein.

Creta, Kreide.

Creta viridis, Grüne Kreide.

Creta nigra, Schwartze Kreide.

Chrystallus, Crystal,

Crystallus luteo citri colore fulgens, Citrin.

Crystalli duæ conglutinatæ & cinnabari tinctæ, Ein Meyländisch Duplet.

Crypta

Cryptæ, Strecken.
Ctenites, Kampstein.
Κύανον, Lasur.
Cyanos, Sapphir.
Cyanos mas, Ein blawer Sapphir.
Cyanos fœmina, Ein weisser Sapphir.
Cuniculus, Stoln.
Cuniculum in montem agere, Ein stoln treiben.
D*Æmon metallicus*, Das Bergmänlein.
Declive montis, Das gehenge des Gebirges.
Demensum, Maß.
Diphryges, Vndere Ofenbrüche / sonderlich in den Ofen / da man Kupffer macht.
Duûm viri jurati, Zweene Geschworne / die ein Gebirge befahren.
E*Benum*, Erdstöcklein.
Encrinos, Lilgenstein.
Enhydros, Schwetterstein.
Enostos, Knochenstein.
Enorchis, Hodenstein.
Eristalis, Wese. *Germani hoc suo vocabulo plures gemmas nominant.*
Excoquere, Schmeltzen.
Exhalatio, Außbredung / auch Dunst.
Expiratio, idem.
Exhalatio ardens, Witterung.
F*Errum*, Eisen.
Ferrum purum, Gediegen Eisen.
Ferri squama, Eisen Hammerschlag.
Ferri vena, Eisen Ertz.

Ferri

Ferri vena jecoris colore, Leber Ertz.
Ferrugo, Rüst.
Fibræ, Klüffte.
Fibra transversa, Creutzklufft.
Fibra obliqua, Querklufft.
Fibra quæ se venis paulatim jungit, Schärklufft.
Fibra quæ venis incumbit, Hengklufft.
Figulus, Töpffer oder Hafner.
Figlina opera, Tôfferwerck.
Flos æris, Kupfferbraun.
Fluores, Flüsse.
Fluvius, Ein groß fliessend Wasser.
Fluvij ubi toti conduntur, Erdfall.
  Vbi partim, Strudel/oder Wirbel.
Fluvij fons, Das gesprenge.
Fons, Born/oder Brunn.
Fontes ubi se condunt, Erdfall.
Fodina, Grube oder Zech.
Fodinam colere, Eine Zech bawen.
Descendere in fodinam, Einfahren.
Fodinam, quantumvis argento fœcundam propter dæmonem metallicum deserere, Ein fündige Zech des Bergmänleins halben ligen lassen.
Fullo, Ein Walcker.
Fornacula, in qua excoquitur vena vel metallum, Ein Probier Ofen.
Fossa. Schorff.
Fossam agere, Schorffen.

Gagates

GAgates, Schwartzer Agatstein/oder Aidstein.
Gangitis, idem.
Galactites, Milchstein.
Gæodes, Adlerstein.
Nam Germani non distinguunt ab aëtite, ut nec Græci omnes distinxerunt.
Galena, Glantz vnd PleyErtz.
Galena inanis, Blende.
Gemmæ, Edelstein.
Glacies, Eiß.
Glacies indurata, Gletzscher/wie man in Alpibus auff den Schnebergen findet.
Glarea, Steinbrücke.
Glossopetra nigricans, Natterzüngelein.
Gypsum, Gyps/oder Sparkalch.
HÆmatites, Blutstein.
Halcyonium, spuma marina: rotundum tamen pila marina.
Halinitrum, Salpeter.
Halitus, Feuchter dunst.
Hieracites, Habichtstein.
Humor, Beide die wäßrichte vnd säfftige feuchtigkeit.
Hyacinthus, Ein Aethiopischer/Meißnischer/oder Behemischer Amethyst.
IAcens, Das ligende.
Iaspis, Jaspis.
Iaspis borea, Türkis.
Ignis subterraneus, Erdfewer.
Imber, Regen.

Inaurare, Vbergülden.
Incoquere, Vbersilbern / vberwercken / vberzinnen.
Insulæ natantes, Schwarten.
Iurati, Die Geschwornen.

L*Acuna*, Lache *plerunq;*.
Lacus, Sehe.
Lapides qui igni liquescunt primi generis, Schöne flüsse: *secundi*, Flüsse zum schmeltzen stock quertze: *tertij* quertze/oder Kiselstein.
Lapis sive simplex, sive mistus, sive compositus fuerit, Stein.
Lapis salsus, Saltziger stein.
Lapis nitrosus, Nitrisch stein.
Lapis halinitri refertus, Salpetrisch stein.
Lapis aluminosus, Alaunisch stein.
Lapis atramenti sutorij plenus, Kupfferwässeriger Stein.
Lapis metallicus, Ertz.
Lapis metallicus aurarius, Goldertz.
Ærarius, Kupffertz.
Argentarius, Silberertz.
Ferrarius, Eisenertz.
Lapis sulfurosus, Schwefelicher stein.
Lapis bituminosus, Bergwächsichter stein.
Lapis Judaicus, Judenstein.
Lapis obsidianus, Schwartzer Agtstein / oder Aidtstein.
Lapis Thracius, *idem*.
Lapis plumbarius, Glantz.
Lapis specularis, Vnser lieben Frawen Eiß/spat *Itali lumen de scaiola*.

Lapis ex pyrite conflatus, Stein.
Lapilli nigri ex quibus conflatur plumbum candidum, Zwitter.
Lateres, Ziegel.
Qui lateres ducunt, Ziegelstreicher.
Ligo, Keilhaw.
Lithargyrum, Glett.
Lychnis, Ein gelbichter Rubin.

Machina, seu instrumentum tractorium, Haspel.
Magister metallicorum, Bergmeister.
Magnes, Siegelstein/oder Magnet.
Magnetis, Silberweiß. *Alibi appellatur*, Katzensilber. *Alibi* Glimmer. *Alibi* Talck.
Malleus, Berghammer oder Feustel.
Maltha, Köte.
Marga, Mergel.
Marga in saxis inclusa, Steinmarck.
Si liquida fuerit, Fliessender Steinmarck.
Maris flos, Græcè ἁλὸς ἄνθος, Wolrām/oder *sperma ceti*.
Marmor, Marmelstein.
marmora non habent singularia nomina, sed vel ex coloribus, qui eis insident, vel ex regionibus in quibus nascuntur, nominantur.
Marmor in Metallis repertum, Spat.
Marmor Alabastrites, Alabaster.
Medulla saxi, Steinmarck.
Melanteria, Graw vnd schwartz Atrament.

Melitites, Honigstein.
Metallum, Metall/ vnd Bergwerck.
Metallum gigni, Ertz wachsen.
Metallum invenire, Ertz treffen.
Metallum fodere, effodere, eruere, Ertz hawen.
Metallum aliquod perfectum in suis venis reperire, Gediegen Ertz treffen.
Metallum aliquod sub summo cespite invenire, Ertz am tage treffen.
Metallum torrere, Rosten.
urere, Brennen.
tundere, Pochen.
molere, Malen.
lavare, Waschen.
Metallici, Bergleute.
Metallici hi aura pestilenti perierunt, Diese Berg Leut hat der Schwaden getödtet.
Metallici hi ruinis interierunt, Diese hat der Berg verfellet/ vnd erschlagen.
Metallicæ rei operam dare, Bergwerck bawen.
Metallicæ rei gnarus, metallicæ rei intelligentia præstans, Ein vorständiger Bergman.
Mica, Glimmer oder Katzensilber.
Minium nativum, Bergzinober.
Minium secundarium, Menning. *Quo nomine etiam appellatur sandyx*,
Misy, Geel atrament.
Modulus, Kobel.
Molibdæna, idem quod plumbago.
Molochites, Molochit.

Morion,

Morion, Germani appellant communi nomine, Fluß.

Murrhina, Chalcedonius.

Myites, Muschel stein.

NItrum, Tincar/oder Niter.

OBsidianus lapis, Schwartzer Aidtstein.

Ochra nativa, sive Sil, Berggeel/ oder Ochrageel.

Ochra facticia, sive plumbaria, Pleygeel.

Officinæ in quibus metalla excoquuntur, Hütten.

Officinæ in quibus argentum ab ære separatur, Seigerhütten.

Ollæ effossæ, Erdtöpffe.

Ombria, Wetterstein/ Donnerstein/groß Krottenstein.

Onyx, Onychel vnd auch Chalcedonius.

Opalus, Wese. *Nam Germani, vt dixi, hoc nomine plures gemmas appellant.*

Orgya, Lachter.

Orichalcum, Messing.

Ostracias altera, Luxsaphir.

Ostracites, Topffstein.

PÆderos, Wese. *Germani enim non unam gemmam sic nominant.*

Palus, Moeß oder Mör.

Inter Visurgim autem & Rhenum paludes nobiles illæ sunt, ad quas Varus cum duabus legionibus est cæsus. Quorum militum ossa aliò tráslata sunt jussu Germanici Cæsaris.

Quod indicat hæc inscriptio nuper in Hispania Hellerenæ inventa, & ab amico quodam ad me missa.

OSSA MIL. V. ET XIX. LEG.
CVM QVINTIL. INTERFECT.
IVSSV GERMANICI IMP. HVC
COLLATA QVIESCVNT.

Panes æris, Stücke scheiben.
Panes ex pyrite conflati, Stein.
Pangonius, Ein zwelffeckichter Crystal.
Parietes fornacei, Dreck mawren.
Partes, Kuches / oder theil.
Pendens, Das hangende.
Plastes, Der Bildwerck aus Than macht.
Πλαζαμῶνες & πλάκες, Bette.
Plumbago metallica, Pleyertz/Pleyschweiß.
Plumbago fornacum, Herdpley.
Plumbarius lapis, Glantz.
Plumbum candidum, album, argentarium, Zin.
Plumbum cinereum, Bißmut.
Plumbum nigrum, Pley.
Pnigitis, Schwartze Kreide.
Pompholyx fornacum, Weisser Hüttenrauch/ als vber dem Garherde / vnd vber dem Kupfferofen / *nil album*.
Pompholyx subterranea vel fossilis, Weisser Erd/ oder Zechenrauch.
Ponticæ, Nennet man auch Achaten.
Præses fodinæ, Steiger / oder Hütman.
Præfectus rationibus, Schichtmeister.

Prasius,

Prasius, Praß.
Pumex, Pims/oder Krauſtein.
Attamen lapides ex ſaxo arenario facti, quibus affricamus pedes, etiam appellantur, Krauſtein.
Puteus ſive ſpecus, Schacht.
Puteum aliquem inchoare, Eine Schacht anfahen.
Puteum fodere, Ein Schacht ſincken.
Puteum veterem inſtaurare, Ein alte pinge geweldigen.
Puteus hic multum aquæ habet, Dieſe Zeche iſt Waſſer notig.
Puteus hic in maxima altitudine aridus eſt, Dieſe Zeche hat in groſſer tieffe nicht waſſer.
Pyramis, ædificium ſuper puteum extructum, Ein Keppel.
Pyrites, Kiß.
Pyrites argenteo colore, Waſſer oder weiſſer kiß.
Pyrites aureo colore, Geelkiß/ oder Kupfferkiß.
Pyrites prorſus aurei coloris, Ein Kiß / der eine farbe hat/wie fein Gold.
Pyrites colore galenæ ſimilis, Ein glantziger Kis.
Pyrites cineraceus, Ein grawer Kiß.
Pyrites atramẽti ſutorij parens, Atramentſtein.
R*Ecrementum metalli*, Schlacken.
Recrementum auri, Goldſchlacken.
Recrementum argenti, Silberſchlacken.
Recrementum æris, Kupfferſchlacken.
Recrementum plumbi candidi, Zinſchlacken.
Recrementum plumbi nigri, Pleyſchlacken.
Recrementum plumbi cinerei, Safferfarb.

Recrementum ferri, Sinder.
Recrementum vitri, Glaßgallen.
Rivus, Bach.
Rivus ubi se condit, Erdfall.
Rubrica fabrilis nativa, Bergrotel.
Rubrica fabrilis facticia, Rottel.
SAbulum, Griß.
Sal, Saltz.
Sal foßilis, Bergsaltz.
Sal foßilis pellucens, Salgemma.
Sal marinus, Baisaltz/oder Meersaltz.
Sal lacustris, Seesaltz.
Sal excoctus, Gesotten Saltz.
Sal ammoniacus, Salarmoniac.
Sandaraca vera, Reuschgeel/ oder Roßgeel.
Nam Itali colorem rubrum appellant rossū, Sic Fridericus Imperator dictus est ab eis Barbarossa, quia rubram haberet barbam.
Sandaraca nō vera in metallis reperta, Bergröt.
Sandaraca facticia apud Vitruvium idem quod sandyx, Menning.
Sandastros, Ein Jacint/darin viel funcken (leuchten.
Sandyx, Menning.
Non colore, sed conficiendi ratione differt à minio secundario.
Sapphirus, Ein Goldsapphir.
Sarda, Carneol.
Sardonyx, partim Carneol/partim Onychel.
Saxum, Werckstücke.
Saxum arenarium, Sandstein/ Rogenstein.
Saxum

Saxum molare, Mülstein/ *duorum generum*.
Saxi alterum genus, Werckstein/Schlemstein.
Saxum fißile, Schifer.
Saxum calcarium, Kalchstein.
Schistos, Blutstein.
Nam Germani non distinguunt eum ab hæmatite.
Sil, Ochrageel.
Silex, Hornstein/Fewerstein.
Smaragdus, Smaragd/oder Smarak.
Smyris, Smirgel.
Sory, Graw vnd schwartz atrament.
Specus, Schacht/auch Grufft.
Speculæ fornaceæ, Dreckwarten.
Spelunca, Grufft.
Spodos cinerea, Grawer Hüttenrauch. *Nil griseum.*
Spodos lutea, Geeler Hüttenrauch/als vber dem Treibeherde.
Spodos subterranea cinerea, Geeler zechenrauch.
Spodos subterranea nigra, Schwartzer Zechenrauch/ auff dem alten Berg nennet man jhn Kiß.
Spodos subterranea viridis, Grawer zechenrauch.
Spodos subterranea lutea, Geeler Hüttenrauch.
Spongites, lapis spongiæ, Schwammenstein.
Squama æris, Kupffer Hammerschlag/ vnd Kesselbraun.
Squama ferri, Eisen Hammerschlag.
Squama stomomatis, Stahl Hammerschlag.

Stannum, Werck.
Stibi, Spißglaß.
στῆλαι Bäncke/ auch Seulen. *Latinè, pilæ & columnæ.*
Stomoma, Stahel.
Strombites, Schneckenstein.
Structuræ subterraneæ, Berg gebende.
Succinum candidum, Weisser Aidtstein.
Succinum cerei coloris, Geeler Aidtstein.
Quo nomine appellatur reliquorum colorum succina. Præter cinereum, Grawer Aidtstein.
Succus liquidus, Fliessender Safft.
Succus concretus, Harter Safft.
Succus lapidescens, Steinsafft.
Symbolum, Zupuß.
Symbolum dare, Zupuß geben.

T*Egulæ quibus utuntur qui venas vel metalla in fornacibus excoquunt*, Muffel.
Terminus, Lochstein.
Terra lutosa, Lette.
Terra lutosa candida, Weisser lette.
cinerea, Grawer Lette.
nigra, Schwartzer Lette.
lutea, Geeler Lette.
cærulea, Blawer Lette.
viridis, Grüner Lette.
Terra sicca cinerea, Greuß.
nigra, Schwertze.
lutea, Gelbe.
purpurea, Braune.

Terra

Terra salsa, Saltzig Erdreich.
Terra nitrosa, Nitrisch Erdreich.
Terra halinitri plena, Salpetrisch Erdreich.
aluminosa, Alaunisch Erdreich.
atramenti plena, Kupfferwässericht Erd-
sulfurosa, Schwefelicht Erdreich. (reich.
bituminosa, Bergwächsig Erdreich.
Terra arenosa, Sandig Erdreich.
sabulosa, Griesig Erdreich.
glareosa, Steinbrüchig Erdreich.
lapidosa, Steinicht erdreich.
calculosa, *idem*.
metallica, Metallisch erdreich/Ertz.
metallica auraria, Goldertz.
argentaria, Silberertz.
æraria, Kupffertz.
ferraria, Eisenertz.
Terra fullonum, Füllerd. *id est, terra fullonum, ut nomen partim ex latino duxerit*, oder Wascherde/ oder Walkelet/ oder Seiff-erde/oder Seiffgang.
Terra figularis, Than.
Terra alana, Geeler Bolus.
Terræ motus, Erdbidem.
Theamedes, Das theil des Magneten/ daß das Eisen von sich bleßt.
Topazius, Topas.
Tophus, Toffstein/oder Topstein.
Thracius lapis, Schwartzer Aidtstein.
Tripela, Tripel.

Trochites, Spangen/oder Rederstein.
Tumulus è fodina egestus, Halde.

V *Apor*, Truckener Dunst.
Vapores ardentes, Erbische Witterung.
Vena, Gang.
Vena dives argenti, argenti fertilis, Ein Silberreicher Gang.
Sic etiam de alijs metallis dicitur.
Vena minij, Queckſilber Ertz.
Venas scrutari & perquirere, Gäng außrichten.
Venæ extensio, Das ſtreichen deß Ganges.
Venæ caput, Das außgehen des Ganges.
Venarum fibræ, Klüffte.
Venarum canales, Gänge.
Vena quæ aliam per transversum secat, Ein Creutzgang.
Vena obliqua, Ein quergang.
Venulæ, idem quod fibræ, Klüffte.
Virgula divina, Ruht.
Virgula divina venas quærere & perquirere, Mit der Ruthen gehen
Vitrum quo tingitur argentum, Schmeltzglaß.
Vitrum quo tingitur aurum rubro colore, Ritzle.

FINIS.

DE

DE METALLICIS REBUS AC NOMINIBVS OBSERVATIONES

variæ & eruditæ, ex ſchedis GEORGII FABRICII: quibus ea potiſsimum explicantur, quæ GEORGIVS AGRICOLA præterijt.

GEORGII FABRICII obſervationum Metallicarum libri capita.

D. JO-

D. JOHANNI KENTMANNO, *Medico Torgano, viro ornatissimo,*

JACOBUS FABRICIUS *Chemnicensis, S.*

QVo plura de tuo rerum Metallicarum thesauro audiveram, eò cupidius te nuper Torgæ conveni, majoreque illum cum delectatione sum contemplatus. Et est sanè DEI conditoris beneficium ingens, dignaque admiratione consideratio, tantam rerum pulcherrimarum copiam & varietatem in terra generari, atque inde ad hominum non solum voluptatem, sed etiam utilitatem erui. Itaque ut maximoperè tum afficiebar tui thesauri inspectione, ita nunc mirificè mihi placuit index numerosissimus, quem ex rebus ipsis præsentibus collegisti: studium enim tuum inprimis magnum apparet, qui quasi Bœotiam Homericam explicasti, in harum colligenda-

gendarum lustratione, & recensendarum ordine. Sed cum nullus sit exercitus tantus, qui accessione augeri nequeat, è GEORGII fratris agello quasdam collectas copias ad te adduco: ut si instructæ atque utiles tibi videantur, tuis conjungas, & unà in montes Helvetios ad principem militiæ Philosophicæ CONRADUM GESNERUM dimittas. Tametsi enim GEORGIUS AGRICOLA primam & præcipuam laudem in hoc genere est ante alios omnes adeptus, qui pro sua facultate, & vi ingenii excellente, tot instrumentis adhibitis, tot cuniculis actis, tot machinis admotis, in arcem rei Metallicæ invasit; tamen in hoc naturæ latissimè patentis campo, semper novi thesauri novis exploratoribus aperiuntur, quod per hunc ipsum proditur indicem tuum: qui ut non temerè congestus est, de rebus vel ignotis vel obscuris: ita multorum cognitionem juvabit: sed majus certè excitabit desiderium, res tàm varias & preciosas è locis diversis in unam

nam bibliothecā digeſtas, apud alios legendi, apud te ſimul inſpiciendi. Agricola igitur Philoſophis credo ſatisfecit: ſed tu poſſes etiam oculos illorum paſcere. Hæ autem, quæ nūc â me ſummittuntur copiolæ, ad Philologos maximè pertinent, atque, ut puto, cùm ad intelligendum, tùm ad inquirendum ſimilia proderunt ſtudioſis proprietatis, hiſtoriæ, varietatis: tametſi nonnulla etiam afferuntur, quorum cauſas invenire atq; exponere eſt peritiorum. Quicquid de his aut ipſe ſtatues pro tuo judicio, aut delectu habito Geſnerus pronūciabit, à Georgio minimè reprehendetur: qui hæc in magnis occupationibus ſuis, non ex profeſſo, ſed quaſi aliud agens, in chartas conjecerat, ijs præſertim annotatis, quæ præterierat Agricola. Eas chartas ego colligens, ad te mittendas exiſtimavi, quia aliquarum in tuo indice rerum habent expoſitiones. Vale. Miſenæ Hermundurorum, die ſolſtitij brumalis. 1566.

I. AURUM.

AVRVM, contra sententiam Flacci & Pompeij à splendore nomen accepit: aura enim veteri verbo splendor est. Vnde Virgilius in 6.

Aurum unde dictum.

Auri per ramos aura refulsit.

Et Horatius in Odis eadem metaphora auram pro decore posuit:

Tua ne retardet
Aura maritos.

Afferunt alij alias quoq; etymologias: sed hanc ut rei convenientem & maximè propinquam amplectimur. Medici morbo ictero, seu arquato, laborantes, ab ipsorum cutis colore, quæ flava luridaq; est, ex aureo genere τοῦ χρυσοῦ γένους esse dicunt. Vnde nonnulli auriginem formant, ut æruginem. Color autem auri fulvus, num sit ex terra admista, an ex succo, quàm argenti magis excocto, id Philosophis exquirendum relinquo. Interpres Pindari & Chymistæ aurum dicatum esse ferunt Soli. Aurum quod statim suum est, & quod obryzum nominant, auff effoditur è terra, aut lavatur in rivulis. E terra quod effoditur, aut sincerum est & solidum: aut scintillis lucentibus tinctum atq; imbutum, ut quod adhæret lapidi cæruleo in monte Carpatho: item lapidi fissili. Reperitur autem in propria vena, & in saxis splendore candidis: item in pyrite proprio: aliquoties in pyrite ferri. In

Aurum purum.

In Hyrcania glebas maximas auro micantes reperiri ait Marcellinus lib. 23. & in Galicia frequenter glebas aureas aratro scindi testatur Iustinus lib. 44. quinetiam aurum terra, fulgure proscissa detegi, scribit idem. In Insulis nunc Moluccis in arenis colligitur: cujus auri massas orbiculares tres, Georgio Saxonum duci Carolus V. dono misit. In montibus Gilovensibus Boëmiæ avulsam de silice auri massam pondo duodecim, & ad regem Vincislaum delatam, ait Dubravius Olomucensis. Menander aurum è Cilicia celebravit: & hospes Cilix aureos montes pollicitus apud Terentium fuit. Arva Phœnicum aurifera scribit Silius. Aurum argentosum nominatur, quod argenti colorem habet, quod reperitur in citeriore Pannonia, modò in pyrite ferri, modò in saxo proprio.

Aurum argentosum.

Aurum pulotum.

In rivulis quod lavatur, aut omninò purum est, quale in saltu Schellenbergiano uno à Chemnicio miliario inventum fuit, ut è lapillis nigris excoquitur, idq; modo scintillis, modo bracteolis micat. In Lusmicio rivo Boëmiæ grana & massulas auri ciceris magnitudine puras repertas, quæ nulla eguerint excoctione, testatur Æneas Sylvius. Claudianus contra Eutropium quatuor enumerat aurifera flumina, in quibus se Midas rex Phrygiæ laverit: Sangarium, ut ipse ait, è Dindimo fluentem, ut Livius, è monte Adoreo; Gallum, Marsyam, Mæandrum. Vult autem significare, eos fluvios auri ramenta deferre. Aurum Callaicum celebrat Martialis, Dalmatium Silius, à Bessis accolis

Aurifera flumina.

colis fossum divus Paulinus, Colophonium Aristophanes in Cocalo. Indicum Sophocles in Antigona: Lydium, Phrygiumq́ue, Euripides in Bachis. Sophoclis interpres Indicum vocat ἤλεκτρον, διὰ τὸ καθαρόν: sed aliud est electrum, aliud aurum obryzum. Indi suos metallicos, μυρμηκας appellarunt: unde fabulis locus datus est mirificis: his etiam alas affinxerunt propter assiduitatem laborum: & raptu fuisse eo potiendum narrant, quia non foderunt sine magno precio. E Lydia pulsi metallici, venas auri in Thracia, ad fluvium Strymonem foderunt.

Aurum fossile optimũ.

E fossili hodiè optimum est in Europa, Pannonicum, ex eo, quod lavatur, Rhenanum. In Hispania tres autem ferentes amnes, locis diversis nominat Silius, Durium, Tagum, Cordubam: quibus addit Minium è recentioribus Ant. Nebrissensis. Tarnim Galliæ memorat Ausonius.

Vites auriferæ.

Memorabile in primis est, quod narrat Alexander Neapolitanus in libro 4. dierum genialium: Certis & fide dignis authoribus se comperisse, in citeriore Germania intra Danubium vites existere, quæ claviculos & plerunq; candicantia folia ex puro auro germinent, quæ regibus & summis ducibus dono sint data. Causam addit, cùm ibi aurifodinæ sint, subtus coalescere in radicibus aurum, & unà ingenitum & condensatum occulta vi & origine, dum germina emittunt vites, mirabili naturæ constituto, aut decreto stellarum, aurum simul erumpere: hæc ejus & sententia & ver-

ba sunt. Quod ex naturali causa sumptum, fabula involvit Poëta doctissimus, qui de aureo virgulto in luco Cumano scribit:

Discolor unde auri per ramos aura refulsit.

Et addit:

------ Primo avulso non deficit alter
Aureus, & simili frondescit virga metallo.

Qua quidem re ostendit, feracem fuisse terram illius metalli. Crevisse id aurum in arbore, poëticum est: per quam arborem copia significatur. Sacrum fuisse Proserpinæ, mythologicum est: quia sub terris aut certè (ut Plinius ait) in summo cespite metalla inveniuntur. Aries auratus Æetæ regis Colchorum Poëtis notus est: item aries Pelopidarum, de quo Tragicus:

-------- nobile in stabulis pecus
Arcanus aries, ductor opulenti gregis
Hujus per omne corpus effuso coma
Dependet auro, cujus è tergo novi
Aurata reges sceptra Tantalici gerunt.

Aurum Tolosanum, quod in ejus urbis incendio confluxit, locum proverbio reliquit in eos, quibus infeliciter sua rapina cedit. Aurum nunc effoditur Engelsbergi, non procul à Reinsteino, cujus lapis ochram interdum annexam habet. Lapides, qui in se aurum continere feruntur, apud nos sunt schistos & granati: schistos copiosus in venis aliquot reperitur Annæbergi & Zeblicij: granati & effodiuntur,

Lapides aurum continentes.

antur, & lavantur in agro Zebliciano. Pantarobem lapidem aurum ad se allicere, ut magnes ferrum allicit, traditum memoriæ est à Philostrato & Zeze: aurum ipsum ossa tibiæ accipitris attrahere, ab Æliano. Lavatur etiam arena: eaq; modo est colore nigra, ut quæ propè Schlacheverdam reperitur, modò pyriti similis. Si auro liquescenti gallinarum misceantur ossa, id in se consumunt, ait Brusonius.

Opera ex auro facta.

Aureis compedibus vincti Darius, Cyrus Artaxerxis frater, Agrippa, Bajazethes. Auro cætera inducuntur metalla, ut argentum & æs: Item ligneæ statuæ Deorum: item turrium & domorum tecta, ut Venetijs & Oeniponte. Incrustati auro fuerunt tabulata, & parietes & cistæ temporibus Salomonis. Aureis poculis è philosophis usus est Arcesilas: aurea corona Pythagoras. Libros literis aureis scriptos, templis donarunt Arnulphus Imperator Ratisbonensis: Carolus Magnus Aquisgranio: Otto Magnus Magdeburgo. Templo Mersburgico aram auream, & thecam gemmis ornatam donavit Henricus II. imperator, ut scribit Ditmarus. Aureæ tabulæ altarium Constantinopoli & Romæ fuerunt, & adhuc sunt Aquisgrani: auro inductæ, Ratisbonæ visuntur: & in sepulchro D. Elizabethæ Marburgi. Aurum exitiò fuit Sichæo & Amphiarao: pœnæ Crasso & Midæ. Romanum imperium auro vendidit C. Curio, auro vendibile esse prædixit res Iugurtha. Usum auri esse in medicinis, non ignorant eruditi.

Osiander Theologus auream cathenam collo gestavit, ne lepra inficeretur. Aurum in mare projecit Thales: in desertis locis eo se exoneravit Aristippus: è sua urbe Plato id exegit legibus: tangere nisi in sacris noluerunt monachi Franciscani. A forma hujus metalli, quicquid Græci volunt pulchrum haberi, id aureum dicunt, ut ait Homeri interpres. Unde à pulchritudine Venus aurea: ab ejusdem præstantia χρυσέα ὑγίεια Pindaro: aurea mediocritas Horatio. Luna item ab aureo curru χρυσάρματος eidem Pindaro: & Amphitrite ab aurea colo χρυσηλάκατος: & Bacchus ab ornamento capitis à Sophocle χρυσομίτρας. Jovem minxisse auro in regiam Acrisij est apud Pindarum & Terentium. Nostri homines vulgò loquuntur, Artem quamvis solum seu fundamentum habere auri: quia nemo eget, qui eam exercere novit, atque vult exercere. Aurea secula sub Saturno fuisse, constanter Poëtæ scribunt. Eloquentiam χρυσοῦν γάλα, hoc est, lac aureum vocat Nicephorus. Aurea urna Trajani Imperatoris ossa condita supra columnam cochlidem, tradit Eutropius. Aurea lorica indutus in Nilo perijt unus è Ptolemæis. Navem auream fecit Cleopatra, retibus aureis piscatus est Nero. In Antiochi Soteris exercitu tantum auri fuit, ut vel gregarij milites caligas auro fingerent, & (ut Iustinianus ait) proculcarent materiam. Brutus aurum baculo inclusit, Hannibal infudit statuis: ille ut tegeret suam sapientiam, hic, ut celaret cupiditatem. Aquilam

quilam auream statuit in vestibulo templi Hierosolymitani Herodes: sibi perferri mandavit Clearchus tyrannus. Aureos lectos Orodes Parthus habuit, currum aureum Sesostris Ægyptius, à quatuor regibus captivis tractum. Aurum esse sanguinem hominis Græcus scripsit Comicus: animam hominis alteram, testatur quidam Iureconsultus. Aurum rerum omnium validissimum. Nam, ut Diphilus:

τὰ πάντα τούτῳ τέμνεται καὶ πράττεται.

Et Horatius canit:

Perrumpere amat saxa, potentiùs
Ictu fulmineo.

Invehuntur in cupiditatem aurum fodientium, Ovidius 1. Metam.

------- Sed itum est in viscera terræ:
Quasq; recondiderat Stygijsq; admoverat umbris.
Effodiuntur opes irritamenta malorum.

Item Horatius 3 Carm.

Aurum irrepertum, & sic melius situm
Cum terra cælat.

Metallicos Philippenses in Thracia laudat divus Paulus Apostolus: & auri legulos (ita enim vocat) ad Danubium in Dacia, Paulinus Nolæ Episcopus.

Aurum obryzum; Fein Goldt.
Fossile purum, Gediegen Goldt.
Argentosum, Weiß Goldt.
Auri grana, Goldtkörner.

gleba, Goldstenfflein.
ramenta, Goldizehen.
scintillæ lucentes, angeschweifft gold.
Auri arena, Goldgemülle / oder Goldtschliche.

II.

ARGENTUM.

Argentum unde dictũ.

ARgentum nomen formatum habet ex Græco ἀργύριον, quod ipsi deducunt ἀπὸ τοῦ ἀργοῦ, quod excellentissimus ejus color sit candidus, quemadmodum auri est fulvus. Hoc dicatum volunt *Lunæ. Quod ignem non expertum & statim suum est, purum putum, Gellius: merum & omni parte verum, Pompejus appellat: quod vero excoctum purgatumq; est, id pustulatum Martialis: qui etiam phialam de ejusmodi argento factam pustulam felicem. Argentum autem vel effoditur, ut plerunq; : vel in fluminibus reperitur, sed rarissime: nec apud nos inventum constat.* Flumina tamen *in quibus inveniatur in India, à Plinio memorantur Ganges & Cophos. Poëtæ fluvios Peneum, Eridanum, Erymanthum, Acheloum, alios, ἀργυροδίνας nominant, à colore puro & illimi.* Ex *arenis lavari atque excoqui minimè dubium est, præsertim eorum fluviorum, qui terras metallicas*

Argenti effossio & inventio.

præter-

præterfluunt. Nullum metallum coloribus magis varium, ut in eo artificium quoddam naturæ mirabile appareat. Color autem ejus quidam translucidus est, ut argenti rudis rubri, & argenti rudis jecoris colore: illud rubino gemmæ simile, hoc lucem corneam habet, & est propemodum simile sardæ. Quidam translucidus non est, ut albi, nigri, lutei, cinerei, purpurei, viridis, plumbei coloris. Rariores autem colores sunt, jecoris, quod olim Friburgi, nunc Mariæbergi, tantum effossum est in dimenso tertio & vigesimo divæ Elisabethæ: rarissimus viridis, quale effossum Annæbergi, in vena illa divite & copiosa exercitus cœlestis. Non igitur (ut Horatius poeta canit)

Colores argenti.

Nullus argento color est.

Rude autem quod est, etiam non excoctum, malleo tamen interdum tractatur & signatur: ut argentum rude plumbei coloris, ex cujus massa pura opus excellens fecit, Christi resurrectionem ex una parte, ex altera victoriam Caroli V. de Gallorum rege, insignis artifex Caspar Vlricus, civis Ioachimicus. De eodem argento annulũ mihi donavit vir honestus David Huterus, meus olim discipulus. Ibidem argentum jecoris colore, signatum in nostro corpore metallico apparet. Hoc autem plumbea mollities, & adeo suum lentumq́ue, ut ad candelam adhibitum liqueat: subitò autem impositum igni, exilit: coctum lentè, non secus ac plumbum fluit: infusum in gypsum, propter subtilitatem spirituum omne consumitur.

Argentum rude.

Ejus particulæ tenuiores, ut cornu: tenuißimæ, ut glacies, pellucent.

Argentum varijs formis nascitur.

Nascitur argentum varijs formis, modò filorum more quasi conglobatum; modò capillorum, quasi contortum; modò ramorum, idq; variè, ut latum, flexum, expansum, furcatum, tessellatum, turbinatum, acuminatum, angulis tribus, quatuor, quinq; pluribus. Interdum solidum est in vena; de qua magnæ massæ minoresq; decutiuntur: interdum cum saxo conjunctum, aut cum fluoribus, aut cum pyrite; interdum adhærens tantum, veluti bractea: interdum omninò separatum; præsertim id, quod filorum more conglobatur, aut capillorum densatur: quale nos aliquoties in lapide plumbario quasi cavernulis impositum vidimus.

Ex quibus argentum eliciatur.

Argenti ex parte feracia sunt alia quoque metalla; à quibus separari solet: qualia sunt, æs, plumbum, bisemutum: item alia quædam fossilia, ut pyrites & cobaltum: ut saxa, marmora, lapides, & lapis fissilis: tum ille, ex quo æs excoquitur, ut Islebianus: tum ille, quo propriè argentum ut Aberthamius. Item succi concreti, ut cæruleum Gishubelianum. Nullius autem metalli, & formis & coloribus, & figura tanta est varietas: splendorem certè tum quasi lumen in tenebris meditatur, & quasi rudimenta fabricatur stellarum in ima terræ profunditate. In Germania nulla regio hujus metalli copia vicit Misenam, in qua maxima è metallis oppida condita sunt in radicibus Sudetarum montium: Fribergum, sub Ottone

Mar-

Marchione, Glashuta sub Friderico II. Electore, Snebergum sub Ernesto Electore, Annæbergum & Mariæbergum sub Georgio & Henrico ducibus fratribus; Gotesgabium sub Iohanne Friderico Electore: è quibus alia item oppidula quasi coloniæ deductæ sunt: eaq́ in hunc diem florent omnia.

Nummorum ex argento factorum nomina, ut à minimis incipiam, sunt sembella, libella, sestertius, quinarius seu victoriatus, denarius. **Nummi argentei.**

Opera ex puro argento facta, ut paßionis Christi historia, & duodecim Herculis labores, delata sunt ad regem Ferdinandum, è duobus potißimum generibus, argenti rudis plumbei coloris, & argenti rudis rubri translucidi. Talia exteris etiam ostendit e metallis à patre ditatus Israël Mincelius in Trebocis vir honoratus. Lecticam pedibus argenteis habuit Xerxes Persa, ut scribit Harpocration: sellam Teribazus Armenius, ut Xenophon. In aula Alberti Cardinalis Moguntini, omnia, quibus mensa instruebatur, vasa ex argento fuêre, etiam sportæ & canistra: in aula Soteris Antiochi etiam instrumenta culinaria: in Domitiani Imperatoris, quibus onera naturæ exciperet. De Hetrusci civis Romani thermis, canit in Sylvis Statius: **Opera ex argento facta.**

------ Argento felix propellitur unda.
Argentoq́ cadit.

Scuta habuisse argēto cælata Iberos, tradidit Varro περὶ τύχης. *Item Parthos ex puro argento, ut tradiderunt alij. Militarunt* ἀργυρασπίδες *Sa-*

lomoni Hebræo, Alexandro Macedoni, Soteri Syro, Severo Romano. Plinius ad Traianum scribit, se ei glebulam è metallo Parthico mittere: sed nec materiam, nec locum exprimit: puram autem fuisse conjicimus, quia ad Imperatorem munus mittitur. Vena argentea Cl. Marcelli cineres Hannibal condidit: loculo argenteo cæsus à Parthis Antiochus Sedetes, domum remissus est. Pseudargyrum, quod nasci in Tmolo monte scribunt, quale sit, non explicant: esse autem ex nitidis sterilibus (de quibus infra dicetur) suspicari possumus. Est quod ἀργύριον θεατρικὸν appellant, quod in laminas ductum in theatris suspendebatur, idq. Latinis proprio nomine Extar, ut author est Charisius. Poetæ ab hoc metallo sumpserunt epitheta, ut ἀργυρότοξος Apollo, ἀργυρόπεζα Thetis apud Homerum. Quicquid autem levore & candore fuit conspicuum, id argentum Latinis.

Pseudargyrum.

Volitavit secundum Ennium argenteus anser Romæ in Capitolio. Ἀργυρέη λιμός, fames argentea dicitur, cum in convivijs plus est apparatus, quam cibi: splendoris, quam obsoniorum. Ἀργυρέαι κρῆναι, fontes argentei dicuntur loqui, cum potentes verba faciunt, & sibi contradici aut obstari non patiuntur. Ἀργυρέαι λόγχαι, argenteæ hastæ, quæ omnia hostium castra transeunt & transfigunt. Apud nos, artes dicuntur argenteum habere manubrium; quia quemvis peritum alere & sustentare possunt. Ἀργυροῦν φρέαρ ab Athenæo, dicitur ingens & profundum poculum

Argenteus anser.

lum argenteum: è quo quasi fonte hauriretur: cujusmodi erant, Elephas, Labronius, Condij. Ætas argentea Iovis, virorum heroicorum fuit ab Hesiodo & Arato celebrata.

Argentum
- Rude, / Purum, / Suum, — Gediegen Silbererꜩ.
- Album, Weiß oder frisch Silbererꜩ.
- Plumbei coloris, Glaßerꜩ.
- Rubrum, Roht gülden erꜩ.
- Rubrum translucidum, Durchsichtig roht gülden erꜩ.
- Nigrum, Schwartz erꜩ.
- Cinereum, Graw erꜩ.
- Purpureum, Braun erꜩ.
- Luteum, Geel erꜩ.
- Jecoris colore, Leberfarb erꜩ.
- Viride, Grün erꜩ.
- Cornei coloris translucidũ / More capillorum natum — Hericht Silber.
- Ramosum, Zehen Silber.
- Cum maßis quadrangulis, Mit vier eckichten Wacken.
- Lapidi adhærens, angesprẽgt silber.

III.

ARGENTUM VIVUM.

ARgentũ vivũ, quia aquæ instar fluidũ liquidũq; est, à Græcis ὑδράργυρος & ἄργυρος χυτός,

Hydrargyros.

χυτὸς, nec est aliqua inter hæc nomina rerum distinctio. Quia autem de cæteris metallis detrahit, ex ■ natum proverbium, Hydrargyro furacior. Hoc aut nativum est, quod purum sincerumq́;

Blutstein. idq́; & in venis proprijs, & interdum in schisti vena, quod nos vidimus, reperitur: aut est facticium, quod é minio fit. Minium autem & schistos parens hujus metalli putatur. Minium ipsum interdum ■ lapide fissili cinereo conspicitur, bracteæ ■ more: interdum in lapide metallico candidissimo, quale est Hartensteini. Invenitur etiam purum colore atque specie nihil differens ab argento rudi rubro, interdum etiam jecoris colore. Hoc solum metallum in Misnia non foditur, aut certo tanta copia ■ foditur, ut operæ pretium non sit, quanquam schisti venæ, nativo ■ planè careant. A minio Hispaniæ fluvius Minius appellatus. Minij certè nulla terra feracior Hispania, teste Trogo & Plinio. Minio corpora tinxerunt Maxyes in Africa & Æthyopes: facies item rustici in Latio sacra Bacchi celebrantes. Minio tinctæ fuerunt deorum statuæ: Panis ut apud Virgilium; Iovis ut apud Plinium; Bacchi, ut apud Pausaniam. Cera & minio, (quod idem est) cera miniatula antiqui Epistolas notabant, ut ex Cicerone ad Atticum colligitur. Miniatulæ quoque fuerunt notæ librorũ, quas paragraphos coronides & asteriscos 73 · ⁘ · suis nominibus appellárunt Poetarum interpretes: ut in antiquo Pindari exemplari animadvertimus, quod vir clarissimus

Minium.

Laza-

Lazarus Bonamicus Patavij mihi ostendit, & quod nunc mutatus est regius typographus Parisiensis. Rubricæ etiam Iureconsultorum inde nomen acceperunt, quarum Persius & Prudentius faciunt mentionem.

IV. ÆS.

Æs, quod Græci χαλκὸν & Romani à nobilibus venis Cypri Cuprum appellabant, Veneri dicatum teste Pindari interprete: fuit etiam deus Æsculanus ab ære dictus: & porta Æsculana Romæ, quam & Raudusculanam nominant. Hoc metallum raro purum invenitur: invenitur tamen cum in venis proprijs, tum etiam in argentarijs & plumbarijs: in his tamen copiosius, ut Fribergi videmus. Coloribus maximè varium est, rubet, viret, purpurat, flavescit, candet: aut simul omnes hos colores complectitur. Et in vena propria, qualem massulam donavi medico excellentissimo Matthiolo: & venæ plumbariæ innata, qualem dedi amico veteri Iohanni Kentmanno. Quod cum pyrite nascitur, cætero solet esse colore præstantius: quod cum lapide fissili, aut lapidis colorem nigrum imitatur, aut coloris aurei est: quod cum plumbagine, plerunque colores multiplices habet. Licebit etiam χαλκὸν θεατρικὸν appellare illud, quod Latini veteres Lucar, id enim in bracteas laminasque dilatatum olim in theatris, hodie adhuc in templis Italicis suspenditur. Prima moneta

Cuprum.

Cupri colores.

Lucar.

moneta ærea fuit, unde & ærarium apud Romanos nominatum. Fuerunt ænea instrumenta, & omnia armorum genera, ut apud Virgiliũ galeæ, thoraces, loricæ, enses, secures. peltæ, clypei, tubæ, cornua. Rostratæ etiam naves χαλκέμβολοι & χαλκήρεις; de eadem causa Græcis dictæ. Effossi in Hercyniis sunt thoraces & gladij ænei, in campo, qui ab alendis nomen habuit: in quo Lotharius Elector Saxoniæ congressus prælio est cum Henrico V. Imperatore: item cultri, frameæ, calcaria ænea effodiuntur in inferiore Lusatia: armillæ & monilia ænea inaurata Beichlingi in Thuringia, è regione arcis, quæ Orientem spectat. Nam Henricus IV. Imperator Beichlingum expugnavit propter Dodonẽ Thuringiæ & Misniæ Marchionem, qui in eam confugerat Vnde veteres Saxones armis æneis pugnasse verisimile est: Romanos tempore Henrici II. quem Sanctum cognominant, certum, ex Ditmari præsulis Mersburgici libro quinto. Constat autem è scriptis antiquorum, Persas, Pœnos, Hispanos, Græcos usos armis æneis. Æneis calceorum soleis usus item Empedocles est, ut scribit Laertius. Fuerunt olim tota templa ænea, ut Minervæ inter Tænarum promontorium, & urbem Lacedæmoniorum, cujus Æmylius & Livius meminerunt, quod cognomento χαλκίοικον fuit appellatum. Romæ ænea ædicula fuit Concordiæ, in Græcostasi, de qua Plinius: æneum sacellum Iani Gemini, de quo Procopius: æneus colossus Neronis; Dyrrachij autem Hadriani. Hodie statuæ ex ære sunt in Capitolio Herculis, duorum juvenum, Sa-

Opera æra effossa.

tyri Lupæ altricis: ænea ſepulcra duorum Pontificum Martini V. in monte Cælio, Sixti IV. in Vaticano, opus Antonij Pullarij Florentini. Regum Anglicorum VVeſtmonaſterij ad Tameſim fluvium, aliquot ſepulcra ænea ſunt: ſed omnium maximum & ſplendidiſſimum Henrici VII. Sami in templo Iunonis Bathylli ſtatua ænea fuit, cujus in Satyra mentio apud Iuvenalem & Apuleium in Floridis, qui ait ſe nihil vidiſſe ea perfectius, Socratis ſtatua Athenis, item Aſtydamantis. Fuerunt apud veteres ænea vaſa, σκάφια dicta, qui (ut Martianus ait) horarum ductus ſtili in medio fundo ſiti proceritate, diſcriminarent. Vaſa præterea domeſtica omnis generis fuiſſe ænea & nunc multis in locis eſſe notum eſt. Templa & turres laminis æneis tecta in Miſena multis in oppidis cernere eſt. Aquiſgrani in baſilica ex ære ſolido Ianuas cancelloſque fecit Carolus M. ut Eginhardus ſcribit, & res hodie teſtatur. Argentorati ad D. Mariæ, biſores januæ ſunt altiſſimæ, qua parte turris eſt illa excelſa. In Atabyrio Rhodi promontorio erant æneæ boves, αἵτινες, ὅταν μέλλῃ ἄτοπόν τι γενέσθαι, μυκῶνται, ut ait Scholiaſtes Pindari. In Thuringia à familia nobili Dutgerodia, idolũ quoddã æneũ aſſervatur, in fundamẽtis arcis Rotenbergiæ, quæ deſerta nũc jacet, inventũ in ſacello ſubterraneo: idolũ appellant Puſtericium, ſtatura pueri formatum: quod manum dextram auriculæ dextræ, ſiniſtram genu ſiniſtro appoſitam habuit. Intus cavum eſt: & aqua repletũ, atq; igne circundatũ, cum ingenti ſonitu aquã illam in aſtantes inſtar flammarũ evomit.

Idolum æreum.

In Milda Rhetiæ pago, è regione Oenipontis, æneæ statuæ antiquæ & recentes ducum Austriacorum sunt plurimæ, partim statura puerili, partim virili. Erant æneæ falces, quarum usus in sacris magicis fuit, ut in Æn. Virg. in Rhizotomis tradidit Sophocles. Thuscos vomerem æneum adhibere solitos in designandis condendisq; urbibus, scripsit Carminius lib. 11. de Italia. Apud Sabinos ex ære cultros, quibus Sacerdotes tonderentur, fuisse, scribit Macrobius: Vasa etiam illa, quæ authepsiæ Ciceroni, id quibus vel carnes factæ frigidæ recalefierent, vel facilius elixarentur, ex ære fuisse opinio est. Ænea fuerunt labra quibus fontanæ exciperentur aquæ in cænobijs quale maximũ nunc est VValckenritti in Hercynijs & Cella veteri in Misenis: Globus æneus, & pelvis ænea Aristotelis propter vigilias ipsius nocturnas celebrantur. Ænei nummi appellabantur semis, as, & libra. In æs incisæ olim fuerunt leges duodecim tabularum, quas Pomponius ICtus non rectè scripsit fuisse eburneas. Tinctura æris duplex est, aut enim tingitur Cadmia, & auri colorem refert, aut magnetide, & coloris fit argentei. Vtraque tinctum in usu est, & nota veteribus fuit. Qui ære vulnerantur facilius curantur quàm qui ferro: qui metalla æraria fodiunt, ut est apud Macrobium. Semper oculorum sanitate pollent: & quibus arte palpebræ nudatæ fuerant, illic convestiuntur. Probat etiam Dioscorides, ut ad medicamenta oculorum vasa ænea adhibeantur. Distinguendum est apud

apud Medicos inter squamā æris & florem. Squamæ exiliunt, cum æs ferro tractatur: flos verò è candente ære, cum apertis fornacibus in catinum effluit, tactu aëris exilit cum strepitu, qui ferreis instrumentis excipi colligiq́ solet. Flos ita subtilis est, ut interdum granulis minutis, interdum pulveri sit similis, quem etiam metallici nominibus distinguunt. Granula nominant Kupfferkörnlein, id verò quod pulveri simile est, Kupfferstaub oder Kupfferbraun. Squamas autem Kupfferschlag. Tinctura vitri, ex æris & ferri squama mixta fieri solet. Sunt & fontes hoc metallo tincti, unus in pago Goza, sito inter Numburgum & Citium in Misnia: alter propè urbem Fridbergum in Hessia. Inter æra ipsa etiam distinguendum est apud Scriptores, Temesæum nobile est, propter antiquitatem, idq́ fossum fuit: Dodonæum propter pateras, tripodes & vasa quæ sunt in templum Apollinis ex eo in Epiro oblata: Corinthium, quod in ejus urbis incendio è varijs metallis confluxit: deniq; Corybantium & Saturnium: illo usi in sacris sunt Phryges, Cybeles ministri: hoc Itali, in sacris Saturni. Inter eadem distinxerunt artifices propter loca, quod aliud alio fuit vel pulcrius vel tractalius. Myron statuarius usus est ære ex Delo insula: Polycletus ex Ægina. Ærarias nusquam puto nobiliores & magis divites, quàm fuere hactenus Comitum Mansfeldiorum. Fuit χαλκόπους ὁδὸς in Colono, qua per ipsas ærarias via ad inferos patuit, ut Apollodorus scripsit, fortasse propter

Squama æris.

Flos æris.

Æris differentia.

pter ingentem illorum puteorum profunditatem: cujus viæ mentio apud Sophoclem in Oedipo. *Apud Poëtas* χαλκόποδες *sunt boves Æëtæ, & eodem nomine appellantur* Furiæ: *& spectrum illud, quod Empusa dicitur, pedem æneum habuit. Ob indefessum studium Didymus Grammaticus* χαλκέντερος *nominatus, quasi æneis esset intestinis. Aurea pro æneis arma dedit Glaucus Diomedi, sua perpetua infamia. Æs circa pectus habere ab Horatio dicitur, qui propter audaciam nihil non tentat & aggreditur. Autores æreum appellant, quicquid firmum & quasi invictum est, ut apud Horat. murus aheneus: & turris ahenea. A colore capillorum nonnulli Æneobarbi acceperunt cognomentum ut Domitius apud Rom. Fridericus primus Imperator & Saladinus præfectus Turcicus. Æreos aquales frigore disrumpi, legitur apud Strabonem. Ærosi dicuntur pyrites, & ærosa saxa, quæ plurimum in se æris continent. Subæratum quod subtus æs habet, pro mixto & adulterato, ut subæratum aurum Persio: subæratæ statuæ, intus æreæ, foris auro coopertæ. A Græcis Oratores nonnulli* ὑπόχαλκοι, *ut &* ὑπόξυλοι *vocantur, quorum sapientia non in pectore sed in ore est. Illi qui nummis subæratis utuntur, criminis stellionatus notantur, ut Saxones ex Insubribus in sedes antiquas reversi, Belgis talia numismata dederunt. Hi verò qui sermone fallunt, sophistæ appellantur.*

V. PLVM-

V.

PLUMBUM CANDIDUM.

PLumbum candidum, Mercurio sacrum. Græcæ κασσίτερον unde Caßiterides insulæ Celtiberis oppositæ nomen habent. Hæc è solidis montibus exciditur, & sui coloris non reperitur; tamen reperitur purum, in lapillis vid. nigerrimis, idq; sæpius: aut flavis, aut candidis. Quidam ex his pellucidi sunt, ut albi & flavi coloris, sed ijdem tamen admodum rari. Vidi quod stibi seu antimonio fuit simile, cum pyrite aurei coloris, in quo plumbum ipsum argenti, pyrites auri fuit ferax. Ex eo autem quod ferri lapidi simile est, nihil aliud quàm plumbum excoquitur. Quod purum non est, sed mixtum, interdum lapidi candidißimo adhæret inspersis fluorib. coloris argentei, qui lapis aliquandò silicis duritiē habet, aliquando friabilis est. Sed hic multo feracior: aliquando etiam lapidi nigro aut totū innatum est, aut superficiei. Quod purum est, ferè angulos habet quatuor, quinq; sex: modo etiam cellas favis, modo eminentias botro similes. In metallo Hengisto lapilli sunt similes sulphuri vivo: quod ut recens metallum est, ita uberrimum fuit. Multis in locis lapides plumbi candidi, ita solidi duriq; sunt, ut nisi igne exscindi nequeant. Ab igne quæ ita domantur, ut ingentes massæ montis, ingentia latera, perticis decutiantur; quod fit periculo fossorum ingenti.

Sunt etiam lapilli nigri adulterini & steriles, qui in fluminibus reperiuntur: sunt item cinerei & flavi, qui in venis, quos nostri lingua vernacula spumam lupi appellant: præterea purpurei, qui etiam vitiosi. Nam in coctione de bonitate nativi detrahunt. Plumbum candidum cum in laminas funditur, ita tingi potest, ut colorem auri, ærisque nativi referat: ita inter se misceri, ut inspicienti paulo longinquius fucum faciat. Miscetur hoc plumbo nigro, ut opera ex eo fieri possint: per se enim minus est tractabile. Item plumbo cinereo, cùm splendoris tùm levitatis gratia. Plumbo candido cum additur quarta pars de orichalco, simulque incoquuntur, vasa, quæ ex ea temperatura fiunt, argento esse similia videntur. Tabellæ quadratæ plumbi candidi annulorum fundis includuntur, juxta adamantes, quòd illius color insigniter niger sit, hujus verò eximie candidus.

Ratio nominis. *Appellatur autem candidum [illegible] quod natura ita sit hoc plumbi genus, sed posteaquam ignem experitur, & excoquitur, tùm demum candorem accipit singularem. Servit hoc metallum nostro tempore & lucro & imposturæ mercatorum sed potius institorum, qui ex eo varia vasa, instrumenta & crepundia efficiunt, ornatui & lusibus puerilibus accommodata.*

Vasa verò domestica majora, quæ ex eo fiunt, maximo sunt in usu.

Lapilli

Lapilli
- *Nigri puri*, Schwartzer Zwitter.
- *Flavi coloris*, Geeler Zwitter.
- *Candidi*, Weisser Zwitter.
- *Candidi pellucidi*, Durchsichtiger Zwitter.
- *Adulterini & steriles*, Wolfrahm/ oder Schurell/ oder Schörlein/oder Greiß/oder Saißbickel.
- *Purpurei vitiosi*, Taub Zwitter.
- *Steriles pellucidi*, Efferzinstein.

VI.

PLUMBUM CINEREUM.

Bisemutum quod appellant metallici, id plumbum cinereum primus Agricola, putavitq́; & Græcis & Latinis fuisse ignotum. Est autem (ut in nostra Elegia diximus:) *Bisumetum.*

Candidius nigro sed plumbo nigrius albo.

Hactenus in Anglia tantum, & in Misena, quod scitur, effossum est: & primum in Misnia tantum in venis argentarijs Snebergi: nuper verò & Annæbergi & Mariæbergi, quanquam paucum rarumq́; in ijs venis invenitur: nec non in vallibus. Nitet interdum argenti colore, unde fortasse plūbum argentarium est Plinio: interdum purpureo

 sed

sed dilatiore: nam & flos ejus quodammodo est purpureus. Reperitur pyriti aut cadmiæ annatum: item lapidi cum argento puro illitum, ita ut ab argento nisi igne non discernas. Simile quoque antimonio est; quod ad figurā attinet, sed colore præstantius. Excoctum antequam purificetur ut duci queat, aut hammitem lapidem specie refert, nisi quod sit rarum, & non ita coagmentatum, quia nativum colorē retinet: aut filorum capillorumve more contortum est: idq; floris colorem, obscuriorem tamen, habet. Massas ejus puras solidasq; non vidi, sed adhærens lapidi & eidem copiose innatum: Lapis autem durissimus est, eo excepto qui fluores habet, & cui nitrum innascitur: quod ita saxa exedit atq; corrumpit, ut pene fiant friabilia. Fiunt ex eo vasa diversi generis, quæ propter colorem argentea esse putes: Sed plumbo candido minus sunt ponderosa.

Plumbum cinereum, Bismuth.

Plumbum cinereum stibi simile, Spissiger Bismuth.

Plumbum cinereum lapidi adhærens ut argentum, Angeschweiffter Bismuth.

VII.

PLUMBUM NIGRUM.

Plumbum aut nativū, aut factitium.

PLumbum nigrum, Græce μόλιβδος, Saturno dicatum, aut ex lapide excoquitur, aut nativum

nativum effoditur. Quod nativum est, aut durum solidumq;, ut Polonicum: aut minus durum, ut nostrate. Colore modò album, quale est Suacente in Alpibus, modò obscurum modò rubeum, ut Sultzbachium, modo ad cœruleum accedens, ut Fribergium, cui ochra innascitur. Vidi quod armaturā habuit aurei coloris. Excoquitur aut ex propria vena, aut è lapide plumbario ferace, qui interdum lapidi arenario similis, interdum fluoribus albis. Massarum variæ sunt formæ, quædam rotundæ, quædam quadratæ: quatuor, quinq; sex angulorū. Quod sui coloris est, aut est planum, aut micarum instar splendet, aut est stimmi simile, aliquādo etiam æri nativo. Differunt lapis plūbarius & plumbago. Hæc enim pura est, quam Hispani Galenam nominarunt. Plumbagini annascitur interdū copiosa ochra, ut Polonicæ: minus copiosa, ut Fribergiæ, & Stercingensi in Alpibus. Annascitur interdū viride quoddam, quod ejusdem metalli ferax est, &, ut nonnulli autumant, plumbi nigri flos est.

Plumbo teguntur templa, ut Romæ Panthei, Londini divi Pauli, Argentorati D. Mariæ, alibi alia: Turres, ut iterum Romæ in Esquilino turris templi Mariæ majoris: Palatia, ut Patavinum & Vincentinū amplissima: Arces regum, ut VVismarti in Anglia: iter nobilium, ut Comitis Arondellæ in eadem provincia: & aliorum.

Opera ex plumbo facta.

Fiunt è plumbo fontes ut ejusdem arcis VVismarti fons factus à Philippo Hispano: Item lavacra, quale est Constantini M. Romæ in Esquilino.

Fiunt ex eodem tubi & fistulæ, quibus aqua ducitur, quales fuerũt, quæ effossæ sunt in sinu Bajano e Neronis piscina: & in lacu Albano prope Romam. Ejusmodi fistularum plena navis inventa est, cujus Blandus in descriptione Latij meminit. De aqua Martia canit Statius:

— Audaci transcurris flumina plumbo.

Iesularum mons in Hetruria, Florentiæ civitati imminens, lapides plumbarios habet, qui si excidantur, brevi temporis spacio novis incrementis instaurantur, ut tradit Boccatius Certaldus, qui id compertissimum esse scribit. Massa duum pondo plumbi candidi purissimi effossa Slacchevvaldi anno 1549. quæ formam habuit erinacei. Massa plumbi nigri, quam ipse vidi extrahi, pondo sex habuit, anno 1551. Fribergi, e secundo dimenso altæ Betulæ, in quod tum sumtus faciebant mercatores Augustani. Vasa. *Vasa plumbea liquore aliquo plena, expositaq; aëri, cum guttulas foris concipiunt, pluviam designant. Liquido plumbo usi sunt olim ad sontes excruciandos puniendosq;. Unde Horat. lib. 1. carm.*

---- ----- Nec Severus

Vncus abest liquidumq; plumbum.

Idem infusum fuisse Christianorum corporibus scriptores Ecclesiastici memorant. Plumbatæ quibus cæsi sunt, in eorum libris notissimæ. Solent medici vasis plumbeis ad quasdam pinguedines medullasque continendas uti. Philetas Poëta Cous, soleis plumbeis usus in calceis est, ne a vento propter corporis

poris exilitatem everteretur. Plumbeis pugionibus dimicare dicũtur, qui pugnant inutiliter: plumbeo item gladio jugulare apud Cicer. Plumbeus homo nullius ingenij apud Terent. Iræ plumbeæ pro gravib. apud Plautum. Austrum autẽ num ab effectu aëris, aut corporum, Horatius plumbeum vocet, ambigunt interpretes. Musici olim laminas plumbeas pectori imposuerunt, ad cantica exclamanda, ut scribit Isidorus. Chartam plumbeam supinus pectore sustinuit Nero Imperator, ut Suetonius conservandæ augendæq; vocis causa. Tali itidem lamina Calvus orator cohibuit libidinem, teste Plinio, ut vires corporis labori studiorum custodiret. Nonnulli easdem affectis membris imponunt, sed hos ad medicos relegamus.

E plumbeis tabulis seu (ut Suetonius appellavit) chartis, codices olim fuisse factos constat: quales sub terra inventos in sepulcris scimus Neapoli, & unum nobis monstravit in nobilis Hadrianus Gulielmus, totius antiquitatis investigator diligens. Plumbeis sarcophagis imposita orbis terrarum lumina duo, Martinus Lutherus, & Philippus Melanthon. Plumbeos globos è tormentis manuarijs explodunt milites, invento vid. malo, ut metallum aliorum omnium maximè molle, hominem de vita tolleret.

Plumbum nigrum, Bley.
Plumbago, Glantz oder gediegen Bley.
Lapis plumbarius, Bleyertz.
Viride annatum plumbo, Bleyschweiff.

IIX.

FERRUM.

FErrum Græcè σίδηρος, dicatum Marti, id aut effoditur, aut colligitur, aut excoquitur, aut lavatur. Effoditur ex vena, ut Lauensteini, Gishubeli, Glashuttæ in Misena: colligitur in agris videlicet, ut Grunhani, & passim in Norico, & in Palatinatu, & in Francia: Excoquitur utrumq;, & fossum quod est, & collectũ: lavatur, cujus massulæ ramentaq; ex aquis eximuntur. In Lusatia & Silesia effossũ, nova incrementa accipit, & terra arborumq; trunci in illis incrementis, materiã ferri acquirunt: primum liquori cuidã denso similem, postea magis magisq; indurescentem. Moluccæ populi hoc metallo carent: ideo majore apud ipsos est in pretio: carent eodem regiones Moscobiticæ, quib. id suo lucro, gentium aliarũ incommodo importârunt avari mercatores. Ferrum quod statim suum est, reperiri negatur: sui tamen coloris reperitur. Aliàs colore varium est, plerunq; nigrum: aliquando jecoris colore, aliquando pyriti simile, rarò galenæ, rarius item plumbo cinereo: quale foditur in monte Capha, duobus sito à VVisentala miliaribus. Foris specie diversũ, aut assurgens virgularum in morem, aut tumens specie cerebri vel botri: aut omnino densam habẽs superficiem eamq; modo rudem, modò nitidam, modò asperam, modò colo-

coloratam. Concavum quod est, varias in se re-
continet. Vnum genus continet copiosam ochram
quale effoditur prope Tschopam flumen, juxta Frāo
cabergum oppidū, non longè à Trapenauco metall
antiquo, quod nunc planè desertum est; alterum
genus, vel cretam saponariam, ut ita nominem,
vel ut nonnulli putant morochthum lapidē quale
effoditur Saxenfeldæ. Tertium genus continet in se,
quod metallici icem appellant, quod interdum co-
lore nigrum est, interdum schisti speciem refert.
Ferrum quod juxta magnetis venam effoditur, sæ-
pè purum est & ferrum dives à metallicis dicitur.
Flos ferri candidissimus est & levis, ramulos inter-
dum habens corallio similes, interdum filorū flexu
subtiles: is è Stiria ad nos adfertur. Acies autem
Græci στόμωμα, est ipsius ferri bonitas, quemad-
modum tinctura ejusdem robur. Noti enim sunt
versus Hom. Odyss. 9.

Tinctura & ferri robur.

ὡς δ' ὅτ' ἀνὴρ χαλκεὺς πέλεκυν μέγαν ἠὲ
σκέπαρνον
εἰν ὕδατι ψυχρῷ βάπτῃ, μεγάλα ἰάχοντα
φαρμάσσων· τὸ γὰρ αὖτε σιδήρου γε κρά-
τος ἐστί:
ὡς τοῦ σίγ' ὀφθαλμὸς ἐλαϊνέῳ περὶ μό-
χλῳ.

Fluvij autem ejusmodi tincturæ apti in Nori-
co sunt multi, quod ferrum scriptis veterum cele-
bratum est. In Hispania ponuntur à Martiale
Bilbilis, Thurastio, Salo: à Justino, Chalybs:
ab alijs, Iberus, à quo Iberæ loricæ, pro firmissimis
apud

apud Horat. In Italia is, qui Comum præterfluit: & Lambrus, qui Mediolanum, de quo Ianus Pannonius:

Nec nisi duratum Lambro thoraca volebam.

In hoc oppido ferrum, quod Albi tingitur, minus bonum est, quam quod torrente Trebisa. Non ignoravit hoc Poëta doctissimus, qui in 12. de gladio Turni loquens tincturam commendat:

Ensis quem Dauno ignipotens Deus ipse parenti
Fecerat, & Stygia candentem tinxerat unda.

Idem cum heroum cæterorum arma scribat ærea fuisse, de armis Æneæ inquit:

Quod fieri ferro liquidóve notetur electro.

Vt significet viro forti à Vulcano, non firma & splendida, è temperatura nobili, tradita arma fuisse. De lorica Hannibalis; Silius lib. 11.

Hoc ære & duri chalybis perfecta metallo
Atq; opibus perfusa Tagi ---- ----

Ex ære ferroq; factum, & auro iuductum fuisse demonstrat. Ferrum citius liquescit melle restinctum, ut ebur vino; vitrum vel lapis, in decoctione sanguinis, ut retulit Pandulphus Anglus: cujus fragmenta citata legi. Libri enim integri nondum excusi sunt, in quibus copiosè de fossilibus scripsit.

E ferro globi fiunt, qui è tormentis æneis emittuntur, immani interdum pondere. In bello Mediolanensi pro Francisco Sfortia gesto, in oppugnatione oppidi Aronæ & lacum Verbanum, sex millia

millia globorum adversus mœnia explosa : in obsidione Lipsiæ, bello Saxonico civili, ultra millia duodecim. In obsidione Pæsti ad Danubium ex unis castris Georgij monachi mille ducenti quinquaginta; aliqui graves pondo octoginta, aliqui autem & decem. Officinæ ferri nobiles fuerunt chalybum in Scythia, quam Æschylus σιδηρομήτορα αἶαν esse dixit. Ideo Chalybes detestatur Catullus:

Iuppiter ô, chalybcon omne genus pereat:
Et qui principio sub terra quærere venas
Instituit, ac ferri quærere duriciem:

Idæi fratres cognomento Dactyli, fabri ferrarij esse scribuntur, qui materiam artis foderint in Idæ promontorijs Lecto, Gargaris & Phalacra. Vnum ex ijs, Celmum nomine, mutatum in ferrum scribit Zenodotus: in adamantem, Ovidius: fortasse ea de causa, quod præ eo studio alia omnia neglexerit, & metallicus ditißimus fuerit. Noti Fabri Vulcani literis poëtarum:

Brontesq́; Steropesq́; & nudus membra Pyracmon.

In Melite Insula ferri metallum fuit: sed antiquißimum in Ilua, è regione Volaterranum, ubi ferrum hũc diem effoditur, quod redigi in massam non potest, nisi devectum sit in continentem, ut Marsus Cesenas scribit.

Virgilius:

Ilvaq́; inexhaustis Chalybum generosa metallis.

Celebrat Livius Populoniam in Hetruria. Populonienses

mienses enim cum ad bellum Africanum alij aliud pro suis facultatibus, Romanis pollicerentur, quod dare commodè possent, se ferruum daturos polliciti sunt. Est autem aliud alio tractabilius, ut Pirnense Lusatio apud nos: item præstantius, ut alio utuntur qui arma cudunt, alio qui instrumenta agricolarum, alio qui messorum. Id autem fit partim ipsa natura quæ robur addit, partim etiam tinctura. Hoc in nostrorum officinis est quadruplex. Prima colore alba, quæ minus dura est, & facilè dissilit; altera flava, qua scinduntur ossa, lapides & limando scindendoq; ferrum ipsum domatur: tertia mixta ex purpureo & cæruleo, quæ ad secanda ligna idonea est: quarta nigra quæ nimis est mollis. Glaucus quidem Samius, teste Suida, quod esse molle voluit, tinxit oleo, quod verò durum, aqua. Fiunt nunc è ferro fornaces, in Hermenduris Gisbubelij, in Melibocis Sigenæ. In officinis formatur in Globos bombardicos: in bacilla quadrata, è quibus postea omnis generis opera instrumentaq; cuduntur: in tabulas, è quibus componuntur fornaces.

Ferrum candens restinctum lacte, diarrhœam sistit: vino aut cerevisia eandem concitat. Squama ferri siccandi vim habet, quam imponunt calceis, qui pedes odore graves habent. Ferrei clavi, quibus tegulæ affiguntur in tectis frigore rumpuntur: ut & silicem gelu findi scripsit Afranius, & aquales æneos Strabo. Est quædam materia ferro similis, colore non duritie: lapide magis fragilis; ferro minus ponderosa: quæ polita ferri refert ni-

tidi aut usitati formam: politur autem attritu & levitate cujusvis corporis durioris. Locum in quo effoditur, ignoro: nec usum cognovi: differentiam ejus inter terram & lapidem & metallum observavi: vocatur autem nostro idiomate ferri argilla. A ferro cognomentū habuit Ludovicus IV. princeps Thuringiæ, è Lothariæ Imperatoris filia natus, quia propter nobilitatem sibi invisam, toto armatus corpore semper incessit. Ferrobraciorum familia, à brachijs armatis, apud Italos nobilis. Ferreus lectus, Gigantis Ogi, regis Basanides, memoratur in historia sacra Ferreum lectum imposuisse Othoni patri suo Albertum primum Marchionem, in nostris legitur annalibus: quod ego de cavea aliqua, aut carcere intelligo. Ferrei Eumenidū thalami noti sunt Poetis. item ferratæ trabes in arce Aerisij. Valvæ ferreæ Romæ in æde D. Pauli. In turre ferrata interfectum Probum Imperatorem scribit Eutropius. Ferreum appellatur, quicquid solidum indomitumq; est, ut ferreum seculum, quod nunc vivimus: ferrea præcordia, ferrei homines, ferrea sors vitæ, ferreus somnus pro ipsa morte apud Poetas, Ferro pluisse in Lucania ante bellum Parthicum, quo Crassus interfectus, tradunt veteres. Ferream massam in sylvis Neuholem propè Grimā, ex aëre decidisse recremento similem, sunt qui affirmant, eamq; massam multorū pondo fuisse, narrant, adeò ut in locum illum nec deportari propter gravitatem, nec curru adduci propter loca invia potuerit. Factum autem est ante bellum Saxonicum quod inter duces agnatos gestum est. A

A ferro nomen accepit Siderites gemma, ut est apud Suidam: sed cum lapidem eundem esse cum adamante, liquet è Plutarcho, qui ait adamantem ab Indis σιδηρίτιν, ab Ægyptijs os Hori appellari. Ferro tinctæ sunt interdum aquæ, quarum saporem Plinius ferrugineum nominat. Ferri laudes Savanorola decantat lib. 2. de balneis.

Sapor ferrugineus.

Ferrum, Eisen.
Ferrum quod statim suum est, Gediegen Eisen.
Ferrum dives, Ein Magnet.
Flos ferri, } Stahl.
Acies ferri, } Stahl.
Materia similis ferro, Eisenthän.
Lapides ferri, Eisenstein.
Squama ferri, Hammerschlag.
Tinctura ferri, Die Härte.
Bacilla ferri, Stäbe.
Tabulæ ferri, Blatten.

IX. STIBI.

STibi Græcis στίμμι, Plinio stibium, si sunt codices emendati, in officinis nescio qua appellatione antimoniū: lapidem plumbariū refert, sed magis nitet aut radiat, & magis est fissile, magis friabile, magis manus tingit. Esse autem hoc metallū proprium, non plumbum, ut Plinius, id apparere videtur, cum in catinis est excoctum. Nonnulli id esse

esse volunt, quod Cintum nominant Metallici, id quod fundi potest, sed tractari malleo non potest. Verum hoc relinquo peritioribus. Invenitur autem in venis proprijs, ut Isfeldæ in Hercynijs, quod interdum corio plano est, interdum tessellato, plerunq; schisti specie. Item in venis argentarijs; item juxta venam schisti lapidis, ut in pago uno à Fribergo miliario, qui nomen habet Abietis altæ. Quod maximè friabile est & ponderosum, nominant fœminam: quod scabrum & leve, marem. Nativum *simile est plumbo nativo: excoctum verò plumbo cinereo. In tingendis cilijs eo Italicæ mulieres nunc utuntur; & Græcæ usæ sunt, unde poëta Ion nominat* ὀμματόγχαφον, *alij* πλατυόφθαλμον. *Quia enim tinctura nigrum est, cilia ornat: quia nitidum etiam dilatat.* Stibi *cum pyrite, Suaci in Alpibus: cum mica, quod plumbi cinerei ferax est, in Vallibus; cum schisto, propè Friburgum, ut modò dixi reperitur: item cum lapide fissili. A forma ejus plumbum album, nigrum, cinereum, schistos, gypsum nomen invenere.*

Nativum.

Spißiger { Zwitter. / Glantz. / Wißmuth. / Farbstein. / Gips.

Stibi Spißglaß/ *vel rectius* Spißglantz.
Stibi tinctura, Schmincke.

X.

STERILE NIGRUM.

Taleum.

STerile quiddam in metallis est, quod admodum nitet, & à colore ipsorum metallorum accepit nomina. Id & oculos suo nitore decipit, & omnium metallorum imitatur pulcritudinem, mentitur sinceritatem: eis mixtum depravat, & vitiat bonitatem. Vnde nostris vulgi sermone notum proverbium: Non esse omne aurum quod niteat. Id autem apud nos præcipuè fallit in plumbagine quod si est album, Weisse oder tichte Blende: si nigrum, Glasichte blende: si colore piceo, Schwartz oder Bechblende: si flavo, Gelbichte blende/ nominari solet. In lapide ærario, si colore æris, Kupfferblende: si micæ, itidem Weisse blende. In lapidibus projectis, si colorem imitatur auri, dicitur aurum felium Katzengold; quo quasi corio inductus est silex, è quo vitrum factum fuit Gotendorfi in Misnia montana. Sin colorem argenti, argentum felium, Katzensilber, quo interdum silex, interdum lapis fissilis, non modò Soli & ventis expositus, sed è terra etiam effossus obducitur. Verum hoc sterile, suo nomine à splen-

splendore eximio, mica dicitur, quæ non solum velut cortex exterior adhæret lapidibus, verumetiam arenæ immiſcetur; qualis arena in Thuringia prope oppidum Kelbrat invenitur, & ab eadem Romæ mons Ianiculenſis, aureus nunc idiomate Italorum appellatur. Eſt & mica nigra, ſimilis maſſis plumbi candidi, ſed ita levis ut facilè conjicias metalli inanem eſſe.

XI.

PYRITES.

Pyrites nomen habet ab igne, & ſulfur olet, ſed non omnis: durus cum percutitur chalybe, aut ſilice aut alio pyrite, ignem emittit, quem noſtri metallici, pyritem durum, Plinius vivum nominat, Mauri Marchaſitam. E pyrite, ex quo ignis excuditur, etiam excoquitur ſulſur, aut certè materia quovis ſulfure vehementior odore & viribus, ut nunc fit Cromenæ in Moravia. Pyrites aut effoditur è venis cum alijs metallis, aut diſtractus à venis reperitur in fluminibus: aut eſt cretæ argillæve, aut terræ uliginoſæ incluſus. Ferax eſt auri, argenti, æris, plumbi: quidam exudat ſuccos acres, ut miſij, atramentum, nitrum: quidam adhærentem habet ochram; ut ferè plumbarius: quidam terram candidam & pinguem, ut Saxenfeldæ repertus.

Inventio.

Differentiæ. *Omnis pyrites aut ſuus eſt: aut admixtum metallum, aut lapidem, aut fluores habet, nonnullis etiam in locis cæruleum nativum. Omnis etiam aut ſolidus eſt atque durus, aut rarus & levis, aut ſtimmi figura & fri abilis.*

Colores. *Colores omnium ferè metallorũ refert, excepto argenti vivi. Nam qui ferrum refert, etiamſi niger ſit, nomen tamen amittit, & ſerri lapidis recipit. Reperitur præterea viridis, cærulei, violacei, purpurei, cinerei coloris, præſertim in metallis plumbarijs. Eſt autem vel unius & ſimplicis coloris: vel mixti, ut auri & plumbaginis refert, qui effoditur Erendorffij in Palatinatu: æris & ferri, qui ex Alpibus Rhæticis affertur. Figura quoque pyritæ varij ſunt, aut rotundi & teretes, aut teſſellati, & multorum angulorum, aut botro cerebroq́ſimiles, aut oblongi cavique, aut ovales & ſolidi, aut ſtriati, aut plani, aut turbinati, aut incurvi rectique, aut concamerati, aut ſpongioſi: aliquando uvis, & favis, item virgulis & conchis ſimiles. E quibus ſucci acres enaſcuntur, aut more ſquamarum, aut columellarum ſunt connexi, ijq́ plerunque, qui in meas venére manus, coloris fulvi fuerunt. Eundem plerunque referunt qui in fluvijs, & maximè in torrentibus colliguntur, qui forma aut ſunt teretes, ut qui juxta ripas jacuerunt: aut rotundi & gleboſi, ut qui in alveis decurſu aquarum in hanc orbicularem ſpeciem*

em formantur: quod itidem in lapillis videmus fieri, qui fluctuum repercussione in littoribus rotundi fiunt. Quamobrem primum genus digitorum simile est, & interdum intermedijs quasi articulis distinctum: alterum testiculorum, unde δίορχας & τρίορχας dici possent. Tales munere accepi à claro & eximio viro Ioh. Ienicio, Illustrissimi ducis Electoris Saxoniæ Secretario. Pyrites autem qui metalli aut succi alicujus ferax est, exploratur pondere: qui omninò sterilis, deprehenditur levitate. Ii qui tormentis manuarijs, quæ bombardæ vocantur, ignem excitant, pyrite duro & lævigato, uti solent silicis aut jaspidis vice, sed pyrites ad excutiendum ignem, quem pulvis comprehendat, omnium est utilissimus. Reperiuntur pyritis non tantum frusta, sed & massæ, qualem nos habemus, quæ fluorum candidorum plena est. Pyritis usum esse in medicinis, Trallianus scribit, ubi agit de morbo cœliaco: sed id tantum intelligendum de eo, ex quo æs excoquitur, diligentius explanat Dioscorides.

Hæc metallis adjecta sunt de pyrite, quia ferè alicujus metalli partem in se continet: qui licet raro oculis dijudicetur, tamen igne deprehendi aut agnosci ab artifice potest. interdum etiam si per dies aliquot imponitur aquæ, ejus saporem si mutat, aut tingit, cujus metalli aut succi fœcundus sit, conjectura dicitur.

Pyrites, Kieß.

Pyrites:
- Durus, Harter Kieß.
- Rarus, Leichter Kieß.
- In fluminibus repertus, Wasser-Kieß.
- Qui suus est, Reiner Kieß.
- Mixtus, Vnreiner Kieß.
- Friabilis, Spißiger Kieß.

FINIS,

INDEX IN UNIversum hoc opus quàm copiosissimus.

Ætoliæ

Anti-

Aquæ.

Astyra

quo-

C & K quum idem valeant, quæ hîc non inveneris, investiga in litera K.

scal-

Chalybs

Cratis

Cuper-

Divitiæ

Epi-

dulces

exha-

Hinne-

Lesbia

Lyciæ

pesti-

Metal-

opalus

Puteus

Quer-

Salza

Scri-

Spuma

Stra-

Sulce-

Teco-

intra

VVittebergæ recusum per Andream Rüdingerum, sumptus faciente Zachariâ Schürero, Bibliopolâ ibidem

ANNO D. DC. XII.